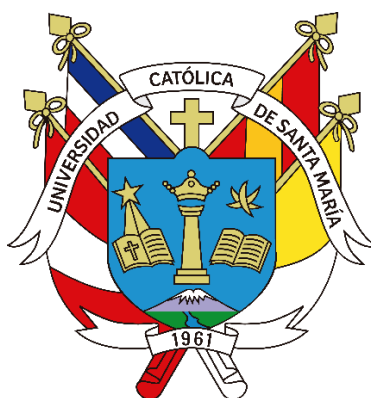


Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



**Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de
articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de
Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Prado Borja Kiara Kassandra Milagros

ORCID: 0009-0007-1463-7343

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesora:

Dra. Gamarra Ojeda Roxana Mary

ORCID: 0000 – 0003 – 4646- 3206

Arequipa-Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 11 de Marzo del 2024

Dictamen: 010354-C-EPO-2024

Visto el borrador del expediente 010354, presentado por:

2019602882 - PRADO BORJA KIARA KASSANDRA MILAGROS

Titulado:

METODOLOGÍA B- LEARNING APLICADA EN LA ENSEÑANZA DE MONTAJE DE ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE EN ESTUDIANTES DEL IV SEMESTRE DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2023.

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29286016 - ALVARADO ACO ALBERTO ARMANDO
DICTAMINADOR**



**29631086 - PALOMINO VALVERDE IVO ALVARO
DICTAMINADOR**



**29651004 - PAREDES MUÑOZ GILMAR HUGO
DICTAMINADOR**



Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositoriobibliotecas.uv.cl Internet Source	2%
2	repositorio.uladech.edu.pe Internet Source	1%
3	odontologiacuartodoctorsaa.blogspot.com Internet Source	1%
4	repositorio.uancv.edu.pe Internet Source	1%
5	web.ua.es Internet Source	1%
6	www.scielo.org.co Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off



Dedico este trabajo a mi madre Julisa Borja Fernandez por su apoyo incondicional e impulsarme siempre a seguir mis sueños, a mi familia por estar siempre a mi lado y ser mi inspiración en cada momento.

A mis dos ángeles Roxana Prado Medrano y Alfonso Prado Pantigoso porque siempre creyeron en mí.



“Un sueño no se hace realidad por arte de magia, necesita sudor, determinación y trabajo duro”

Colin Powell

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal demostrar que la enseñanza B-learning puede mejorar el aprendizaje tanto cognitivo como procedimental de los alumnos de IV semestre de Odontología de la Universidad Católica Santa María.

Se trató de un estudio Observacional, Comunicacional, Transversal y Comparativo. Las herramientas utilizadas para investigar la variable fueron una rubrica, la cual se utilizó para evaluar la parte procedimental, y un cuestionario que evaluó la parte cognitiva, ambos instrumentos fueron validados por juicio de expertos. El cuestionario y rubrica fueron elaborados cuidadosamente para lograr el estudio de la variable de manera precisa.

La investigación arrojó datos reveladores sobre la población estudiada, en cuanto a los sujetos estudiados 70% fueron mujeres, por parte de las competencias logradas con el uso de la metodología B-learning. La parte procedimental demostró un montaje correcto en base a la rubrica en 65%, mientras que se obtuvo un montaje incorrecto el 35%. En caso de la enseñanza tradicional 60% lograron un montaje correcto y 40% un montaje incorrecto.

En cuanto a las competencias cognitivas usando la metodología B-learning se obtuvo que 30% de la población logro una mala nota, 60% una nota regular y 10% una buena nota. La enseñanza tradicional arrojó como resultado 55% de la población que obtuvo una mala nota, 45 % una nota regular y ningún sujeto de la población obtuvo una nota buena.

Se realizó una comparación entre las metodologías aplicadas para la enseñanza, usando la prueba T, y se obtuvo que el nivel de competencias procedimentales no tiene una diferencia significativa de las medias obtenidas en ambos grupos. Con un nivel de significancia de 0.875.

El nivel de competencias cognitivas obtuvo una diferencia significativa de las medias, así mismo se obtuvo un nivel de significancia bilateral de 0.013 que indica que los resultados obtenidos no son producto del azar.

Palabras clave: metodologia B- Learning, enseñanza tradicional

ABSTRACT

The main objective of this research was to demonstrate that B-Learning teaching can improve the cognitive and procedural learning of students in the fourth semester of Dentistry at the Universidad Católica Santa María.

It was an observational, communicational, prospective, cross-sectional, comparative, field and relational study. The tools used to investigate the variable were a rubric, which was used to evaluate the procedural part, and a questionnaire that evaluated the cognitive part, both instruments were validated by expert judgment. The questionnaire and rubric were carefully elaborated to achieve a precise study of the variable.

The research yielded revealing data on the population studied: 70% of the subjects studied were women, in terms of the competencies achieved with the use of the B-learning methodology. The procedural part showed a correct assembly based on the rubric in 65%, while an incorrect assembly was obtained in 35%. In the case of traditional teaching, 60% achieved a correct assembly and 40% an incorrect assembly.

In terms of cognitive competencies, using the B-learning methodology, 30% of the population obtained a poor rating, 60% a fair rating and 10% a good rating. Traditional teaching resulted in 55% of the population getting a bad grade, 45% a fair grade and none of the population getting a good grade.

A comparison was made between the methodologies applied for teaching, using the T-test, and it was obtained that the level of procedural competencies does not have a significant difference in the means obtained in both groups. With a significance level of 0.875.

The level of cognitive competences obtained a significant difference in the means, and a bilateral significance level of 0.013 was also obtained, which indicates that the results obtained are not the product of chance.

Keywords: B-Learning methodology, traditional education

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I: PLANTAMIENTO TEORICO	9
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. Determinación del problema.....	10
1.2. Enunciado del problema	11
1.3. Descripción del problema	11
1.1.3. Área del conocimiento	11
1.1.4. Operacionalización de variables.....	12
1.1.5. Interrogantes Básicas	12
1.1.6. Taxonomía de la Investigación	13
1.4. Justificación	13
2. OBJETIVOS.....	14
MARCO TEÓRICO	15
2.1. Marco conceptual.....	15
3.1.1 Modelos de enseñanza – aprendizaje utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior.....	15
3.1.2 Metodología B- learning.....	16
3.1.3 Modelos del Blended Learning:.....	17
3.1.4. Clasificación del Blended Learning:	18
3. ARTICULADOR	19
3.1.1. ARCO FACIAL	20
FUNCIÓN DEL ARCO FACIAL	20
Partes del Arco Facial	21
➤ Olivas auriculares	21
➤ Nasión..... ;Error! Marcador no definido.	
➤ Tenedor u horquilla	21
➤ Brazos.....	21
Olivas Auriculares	21
Nasión	21
Tenedor u horquilla.....	21
Brazos	22
3.2. Análisis de antecedentes investigativos	22
3.2.1. Antecedentes internacionales.....	22
4. Hipótesis:.....	27
4.1 Hipótesis alterna	27

4.2 Hipótesis nula	28
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	29
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	30
1.1. Técnica.....	30
1.1.1 Esquematación.....	30
1.1.2 Descripción de la técnica.....	30
2 CAMPO DE VERIFICACIÓN	32
2.1. Ubicación espacial	32
2.1.1. Ámbito general.....	32
2.1.2. Ámbito Específico	32
2.2. Ubicación temporal.....	32
2.3. Unidades de estudio	32
3 ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
3.1. Organización	33
3.2. Recursos.....	34
3.1 Recursos humanos.....	34
3.2 Recursos virtuales	34
3.3 Recursos Físicos.....	34
4 ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	35
4.1. Plan de procesamiento de los datos	35
4.1 Tipo de procesamiento	35
4.2 Operaciones del procesamiento.....	35
4.2. Plan de análisis de datos.....	36
a. Tipo de análisis.....	36
CAPITULO III:.....	38
RESULTADOS	38
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	52
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Sexo de los estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.	39
Tabla 2 Metodología enseñada en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.	40
Tabla 3 Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.	42
Tabla 4 Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.	44
Tabla 5 Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.....	45
Tabla 6 Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.....	47
Tabla 7 Diferencia entre el nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B-learning y tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.....	49
Tabla 8 Diferencia entre el nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning y tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.....	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Sexo de los estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.	39
Gráfico 2 Metodología enseñada en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.	41
Gráfico 3 Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B- learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.	43

Gráfico 4 Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023. 44

Gráfico 5 Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023. 46

Gráfico 6 Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023. 48



INTRODUCCIÓN

Hoy en día es un debate constante implementar la tecnología como una estrategia de enseñanza, en especial porque en pregrado se concentra la enseñanza en la mejora de las habilidades psicomotoras de los estudiantes ya que de esto depende los resultados que obtendrán en los procedimientos clínicos (1).

Por lo general, las facultades de Odontología de las diferentes escuelas Profesionales, utilizan la metodología tradicional, la cual consiste en mostrar en vivo. Sin embargo, existen varios estudios que demuestran que este tipo de enseñanza puede tener sus fallas, como dificultad de visualización del procedimiento, la dependencia que tiene los estudiantes al instructor y la que podría significar la más relevante las diferencias que pueden existir en el procedimiento entre diferentes instructores (1).

Otro problema que resulta relevante es que la demostración en vivo se realiza solo una vez, la cual resulta ser la principal ventaja de la enseñanza con el uso de videos. Una de las razones por la que más escuelas implementaron el uso de videos fue la pandemia COVID-19, por lo que los docentes se vieron obligados a hacer de este tipo de educación una necesidad.

Estos videos sobre procedimientos específicos permiten a los alumnos visualizar los procedimientos dentro de los laboratorios y fuera del campus (2). Lo cual permite revisar a los alumnos los procedimientos a realizar en el laboratorio antes, durante y después.

Reduciendo de esta manera los posibles errores que se puedan cometer en las clases en vivo y también nos permite tener una uniformidad en la enseñanza de los alumnos. Si combinamos ambas estrategias de enseñanza, se puede llegar a potenciar el aprendizaje de los alumnos.

Estudios sugieren que los alumnos prefieren un nuevo método de enseñanza que el aprendizaje tradicional. En países como Reino Unido e Irlanda las tecnologías inmersivas han estado integradas en los cursos de Odontología desde antes de la pandemia (3). Por lo tanto, la implementación de este tipo de enseñanza se debe convertir en una realidad para la enseñanza de Odontología de muchas escuelas.



CAPITULO I: PLANTAMIENTO TEORICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Posteriormente a que se declaró la pandemia de COVID-19, encontrar un equilibrio en la enseñanza práctica de los alumnos de pregrado, para que estos desarrollen sus habilidades pre-clínicas, se volvió un desafío.

Se implementaron metodologías que cambiaron la forma de enseñanza, las cuales perduran después de la pandemia.

En el desarrollo profesional de los alumnos de Odontología, la práctica pre-clínica, es importante ya que permite formar sus habilidades psicomotoras, lo que les dará la facultad para realizar sus procedimientos clínicos, es por ello que lograr un desarrollo íntegro en sus competencias cognitivas y procedimentales es fundamental.

Varios estudios han demostrado que la metodología de enseñanza que es aplicada en clases en vivo sufre varios inconvenientes, entre ellos la dificultad de los alumnos para poder visualizar el procedimiento, dependencia de los estudiantes al docente, las posibles variaciones y la enseñanza que pueden existir entre los docentes; así mismo la cantidad de alumnos asignados a un docente (1).

Teniendo en cuenta estas dificultades, la educación combinada (B-learning) de actividades de aprendizaje electrónico que permitan la adquisición de conocimientos teóricos y prácticas pre-clínicas en vivo, podrían significar una mejora en la enseñanza y aprendizaje. El uso de videos específicos de montaje en articulador, permite a los alumnos revisar los videos dentro y fuera del laboratorio y reforzar esta enseñanza con las actividades que se encuentren en la plataforma.

Dado que los alumnos del segundo año de la carrera de Odontología llevan en su malla curricular el área de Oclusión y trastornos cráneo mandibulares, es necesario afianzar sus conocimientos tanto cognitivos como procedimentales haciendo uso de herramientas que estén a su alcance. Apoyándonos en el internet como un medio por

el cual podemos hacer uso de plataformas que permitan la enseñanza virtual (E - learning) para proporcionar conocimientos teóricos y procedimentales, los cuales luego puedan afianzar en la práctica tradicional.

1.2. Enunciado del problema

Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de uso de articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

1.3. Descripción del problema

1.1.3. Área del conocimiento

- **Área general** : Ciencias de la Salud.
- **Área Específica** : Odontología.
- **Especialidad** : Educación superior en Odontología.
- **Línea** : Proceso de enseñanza - aprendizaje.

1.1.4. Operacionalización de variables

Variable	Indicadores	Sub indicadores	Sub indicadores de segundo nivel
Método de enseñanza B-learning	Con uso de videos	Virtual y presencial	
	Sin uso de videos	Presencial	
Montaje en articulador semiajustable	Nivel de Competencias cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • Malo • Regular • Bueno 	0- 11
			12- 15
			16- 20
	Nivel de competencias procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje correcto • Montaje incorrecto 	3- 4 puntos
1-2 puntos			

1.1.5. Interrogantes Básicas

- ¿Cuáles son las competencias cognitivas sobre el montaje en el articulador semiajustable en alumnos del IV semestre de la UCSM, usando o no la metodología B- learning?

- ¿Cuáles son las competencias procedimentales sobre el montaje en el articulador semiajustable en los alumnos de IV semestre de la UCSM, usando o no la metodología B learning?
- ¿Cuál es la relación de las competencias logradas usando o no la metodología B- learning?

1.1.6. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el n° de mediciones de la variable	Por el n° de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional Comunicacional	Prospectiva	Transversal	Comparativo	De campo	Comunicacional	comparativo

1.4. Justificación

a. Originalidad:

Dado que el impacto de la digitalización en la educación ha revolucionado varios niveles, y la odontología no es una excepción.

Este estudio busca mejorar la enseñanza a través de la metodología B- learning, la cual se hizo masiva recientemente a raíz de la pandemia, ya que el uso de

plataformas fue la única manera de lograr una educación integral en los estudiantes.

Siendo hoy en día el internet de alta velocidad una herramienta de fácil acceso, muchas universidades importantes en todo el mundo ofrecen programas de aprendizaje basados en la web, por medio del uso de videos educativos, estos métodos se están volviendo cada vez más populares en la educación dental (4).

b. Actualidad:

Este tema es de actualidad debido a que el uso de plataformas E- learning tuvo su auge a partir de la pandemia. Por lo que la educación virtual e instrucción en línea son cada vez más populares en todo el mundo (4).

c. Interés Personal:

Tengo el interés de motivar el uso de la metodología B- learning en la enseñanza a los alumnos, basada en mi experiencia personal y en lo leído en diferentes artículos y fuentes, que demuestran que este método de enseñanza permite mejorar las habilidades cognitivas y procedimentales. Así mismo, deseo sustentar esta tesis para poder obtener mi título de Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

Determinar si la enseñanza con la metodología B – learning mejora el montaje del articulador semiajustable de los alumnos de IV Semestre de Odontología de la UCSM.

2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar las competencias cognitivas sobre el montaje en el articulador semiajustable en alumnos del IV semestre de la UCSM, usando la metodología B- learning.
- Determinar las competencias cognitivas sobre el montaje en el articulador semiajustable en alumnos del IV semestre de la UCSM, usando la metodología tradicional.
- Determinar las competencias procedimentales sobre el montaje en el articulador semiajustable en alumnos del IV semestre de la UCSM, usando la metodología B- learning.
- Determinar las competencias procedimentales sobre el montaje en el articulador semiajustable en alumnos del IV semestre de la UCSM, usando la metodología tradicional.

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

3.1.1 Modelos de enseñanza – aprendizaje utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior

Al incorporarse las TIC la educación ha sufrido varios cambios en la manera de enseñar. Se dejó de lado la idea de pensar que el docente es la fuente de conocimientos, dando lugar a priorizar el aprendizaje de los estudiantes (5).

Es por este motivo que las instituciones educativas están siempre buscando nuevas propuestas de metodologías, con el fin de que el aprendizaje de los estudiantes mejore, pero para ello es necesario tener en cuenta tres cosas, en primer lugar, los objetivos del aprendizaje, los resultados del aprendizaje y en tercer lugar la combinación de tecnología y pedagogía (6).

Con lo mencionado anteriormente, llegamos a la conclusión que la integración de las TIC a la educación propone nuevos retos y surgen nuevas maneras de enseñar. Como el cambio de las tradicionales libretas a celulares, tabletas, internet, multimedia, etc. Así como la enseñanza en línea a través de entornos virtuales o la combinación de la educación tradicional presencial y la enseñanza virtual.

En este capítulo buscaremos brindar un acercamiento al Blended Learning, un modelo de enseñanza que une la las nuevas tecnologías de la información (TIC) en la enseñanza con la enseñanza presencial.

3.1.2 Metodología B- learning

Hoy en día el aprendizaje combinado se ha vuelto esencial para la enseñanza en la odontología; este tipo de educación está siendo usada por las escuelas de odontología de todo el mundo.

Debido a la pandemia de COVID -19 muchos aspectos de la vida han cambiado provocando cambios estructurales y de comportamiento en la sociedad; por lo tanto, la educación también ha sufrido variaciones, trasladándose de una educación tradicional, a una educación combinada (3).

Hablamos de una educación combinada cuando los métodos de enseñanza son combinados; distancia, presenciales sincrónicos y asincrónicos, con el fin de fomentar un entorno de aprendizaje autodirigido (3).

La literatura define el Blended Learning como una forma de enseñar que integra actividades en línea y de igual manera potencia las actividades realizadas de manera presencial.

Algunos autores consideran el Blended Learning no se debe considerar solo en términos de entrega de tecnología; sino también como una motivación para los alumnos y la manera en que esta enseñanza brinda flexibilidad en términos de tiempo y lugar lo cual se suma al entorno de aprendizaje (7).

3.1.3 Modelos del Blended Learning:

Como se menciona anteriormente, el modelo de enseñanza Blended Learning se caracteriza porque integra las actividades en línea a la clase presencial.

Los modelos de Blended Learning son 3:

- **Aprendizaje basado en habilidades:** que combina el aprendizaje a su propio ritmo con el apoyo de un instructor o facilitador para desarrollar conocimientos y habilidades específicas.
- **Aprendizaje basado en actitudes:** combina diversos actos y medios de entrega para desarrollar comportamientos específicos.
- **Aprendizaje por competencias:** Combina las herramientas de apoyo al rendimiento con la gestión de conocimiento (8).

3.1.4. Clasificación del Blended Learning:

Autores	Modelos	Características
Twing (2003)	Modelo suplementario Modelo reemplazo Modelo emporio Modelo totalmente en línea Modelo Buffet	Continuo donde en cada modelo se va incrementando la cantidad de horas virtuales y reduciendo el tiempo de sesiones presenciales.
Bonk y Graham (2006)	Blended a nivel actividad Blended a nivel curso Blended a nivel de programa Blended a nivel institucional	Continuo en donde se describen las actividades en línea que va desde la clase hasta toda la institución educativa.
Staker y Horn (2012)	Modelo Rotado <ol style="list-style-type: none"> 1. Rotación de la estación 2. rotación del laboratorio 3. Flipped Classrom Modelo flexible Modelo auto blended Enriquecimiento del modelo virtual	Describe las posibilidades de actividad en línea que se puede realizar.
Alammary et al (2014)	Blending de bajo impacto Blended de mediano impacto	Clasifica los modelos de Blended Learning de acuerdo como han sido diseñados los cursos y a su impacto.

	Blending de alto impacto	
--	--------------------------	--

Tabla 1: Clasificación de modelos de Blended Learning (9).

3. ARTICULADOR

El articulador juega un papel imprescindible en un tratamiento integral odontológico, ya que su principal finalidad es observar y simular las relaciones oclusales, registrar el eje de rotación de la mandíbula con los dientes superiores e inferiores; todo ello para lograr adaptar la estética y la oclusión del paciente (10).

La oclusión dentaria tiene un papel imprescindible en para que se pueda realizar un diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías. Según Okenson en Dorlan's Medical Dictionary define la oclusión como “el acto de cierre a estado de cierre” (11).

TIPOS DE ARTICULADORES:

ARTICULADOR NO AJUSTABLE (CLASE I)

Este tipo de articuladores es también conocido como oclusores de bisagra o charnelas, los cuales únicamente nos permiten reproducir la relación estática del paciente.

ARTICULADORES NO AJUSTABLES (CLASE II)

En el caso de estos articuladores nos permiten hacer movimientos en el plano horizontal y vertical; sin embargo, no registran la relación de la articulación temporomandibular de los pacientes (12).

ARTICULADORES SEMIAJUSTABLES (CLASE III)

Este tipo de articuladores son ideales para la formación y estudios de odontología.

Las trayectorias condilares son parecidas a las del paciente, lo cual nos permite reproducir los movimientos mandibulares del mismo.

Este tipo de articulares se puede dividir en Articuladores tipo ARCON y Articulares NO ARCON.

Articuladores Arcón:

Presentan la cavidad glenoidea situada en la rama superior y el cóndilo en la rama inferior. Posee las siguientes características (12).

- Regulación de la guía condilar
- Angulo de Bennet ajustable

3.1.1. ARCO FACIAL

El arco facial fue introducido por Snow en 1900, con la idea de localizar el eje de rotación de bisagra de la mandíbula.

FUNCIÓN DEL ARCO FACIAL:

El arco facial es un instrumento que tiene como función registrar la relación espacial de la arcada superior con algún punto o puntos tomados de referencia anatómica. Para que después esto sea transferido al articulador (13).

Partes del Arco Facial:

- Olivas auriculares
- Nasión
- Tenedor u horquilla
- Brazos.

Olivas Auriculares

Su principal función es localizar el eje intercondíleo del paciente de tal manera que este coincida con el eje del articulador.

Nasión

Nos permite identificar el tercer punto de referencia anatómico del paciente, también llamado punto sub orbitario.

Tenedor u horquilla:

A través de las indentaciones que dejara el paciente en el material utilizado, nos permite mantener el modelo superior en su posición.

Brazos:

Posee 2 brazos que se conectan por medio de 3 tornillos (2 posteriores que unen los brazos por medio de una barra transversal; un tornillo anterior que fija el grado de separación de las olivas). Este tornillo anterior va a determinar la distancia intercondílea correspondiente a las categorías de ancho, mediano o angosto (14).

3.2. Análisis de antecedentes investigativos**3.2.1. Antecedentes internacionales**

a. Título: Enhancement of Skill Competencies in Operative Dentistry Using Procedure-Specific Educational Videos (E-Learning Tools) Post-COVID-19 Era—A Randomized Controlled Trial.

Autor: Azhar Iqbal, Kiran Kumar Ganji, Osama Khattak, Deepti Shrivastava, Kumar Chandan Srivastava, Bilal Arjumand, Thani Al Sharari, Ali Mosfer A Alqahtani, May Othman Hamza, and Ahmed Abu El Gasim Abdelrahman Dafaalla.

Resumen: El aprendizaje electrónico ha transformado por completo la forma en que las personas enseñan y aprenden, particularmente en los últimos tres años de pandemia. Este estudio evaluó la efectividad de demostraciones en video específicas de procedimientos adicionales a través de E-learning para mejorar el conocimiento y la adquisición de habilidades preclínicas prácticas de los estudiantes de odontología en comparación con la demostración en vivo solamente. Se realizó un ensayo controlado

aleatorio para los estudiantes de odontología de segundo año en la Facultad de Odontología de la Universidad de Jouf, para evaluar el impacto de los videos asistidos por aprendizaje electrónico en los niveles de competencia de habilidades preclínicas en odontología operativa. Después de una breve introducción a este estudio, los estudiantes masculinos y femeninos de segundo año participaron voluntariamente en la encuesta a través de un correo electrónico oficial de la universidad. Cincuenta participantes se inscribieron en el estudio después de obtener el consentimiento informado. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos, veinticinco cada uno. Al grupo de control (Grupo A) se le enseñó usando métodos tradicionales, y el grupo de intervención (Grupo B) usó videos educativos asistidos por E-learning y técnicas tradicionales. Se utilizó un examen práctico estructurado objetivo (OSPE) para evaluar a ambos grupos. Los miembros de la facultad prepararon un formulario estructurado y estandarizado para evaluar a los estudiantes. Después de la OSPE, se realizó un análisis estadístico para comparar las calificaciones de la OSPE entre el Grupo A y el Grupo B. Se realizó un análisis de regresión logística para expresar el efecto de los componentes de la OSPE en el género, el promedio de puntos brutos acumulados (CGPA), el Grupo A y el Grupo B. Los resultados mostraron una diferencia significativa en los grupos experimentales después de la intervención ($p < 0,000$). El parámetro de posición del simulador demostró que los participantes tenían un nivel de competencia significativo después de la intervención por videos específicos del procedimiento ($p < 0,000$) y un valor exponencial de 6,494. Los participantes a los que se les enseñó con videos específicos de

procedimientos asistidos por aprendizaje electrónico y estrategias de enseñanza tradicionales demostraron un mejor aprendizaje y nivel de competencia de habilidades que los participantes que usaron solo estrategias de enseñanza tradicionales (1).

Título: E-Learning como metodología de enseñanza-aprendizaje aplicado en Odontología.

Autor: Astorga Guíñez, Mariajosé Barra Torres, Catalina Fuentes Arribada, Guido

Resumen: El e-learning debido a la pandemia logro ganarse un espacio en los distintos niveles de educación, aspecto de suma importancia en el contexto de la pandemia del COVID-19 el año 2020. Por tal motivo, las instituciones educativas se han visto en la obligación de buscar alternativas que logren generar un aprendizaje de carácter significativo y que responda a las exigencias del mundo actual. Es por esto que se da la necesidad de evaluar como es que las modalidades a distancia contribuyen para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la odontología. Para ello se realizó una revisión crítica de la literatura publicada en los últimos 5 años en las bases de datos PubMed, Google Scholar y ERIC, utilizando como palabras llave: “e-learning”, “distance learning”, “dental”, “dentistry”. Se obtuvieron 326 artículos, de los cuales 24 cumplían con los criterios para ser incluídos en la revisión. Dada dicha investigación se llegó a la conclusión que el e-learning constituye una metodología complementaria en odontología; que permite un proceso de enseñanza-aprendizaje autodirigido y centrado en el estudiante en materia referente a la práctica

clínica. Finalmente, esta metodología es percibida con una actitud positiva frente a su implementación, tanto por estudiantes como tutores (15).

Título: Efectividad del B- learning como Metodología de Enseñanza - Aprendizaje de Radiología Oral en 6° año de la Carrera de Odontología de la Universidad de los Andes .

Autor: Guillermo Andrés Concha Sánchez

Resumen: El blended learning (b-learning) es descrito en la literatura como una metodología apropiada para aprender radiología oral, ya que representa un aprendizaje activo centrado en el alumno. Estudios publicados demuestran que mejora la motivación de los estudiantes y que amplía las posibilidades de analizar imágenes digitales, más allá de lo que un libro impreso o una clase presencial pueden ofrecer. Con el fin de realizar una innovación metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de radiología oral en la carrera de Odontología de la Universidad de los Andes, se implementó un curso Radiología Oral con la modalidad b-learning en el 6° año 2018, basado en la plataforma Moodle. Esta intervención no constituye un cambio curricular, sino que solo metodológico. Se evaluó si el b-learning es una metodología efectiva para el proceso de enseñanzaaprendizaje en el curso de Radiología Oral de 6° año de Odontología de la Universidad de los Andes. Para ello se compararon las calificaciones obtenidas en una prueba sumativa final por el grupo de estudio (b-learning) respecto de las obtenidas por el grupo control (metodología tradicional aplicada los 5 años anteriores). También se valoró la percepción de los estudiantes del curso de Radiología Oral 2018, respecto de la metodología b-learning. Para medir esto se aplicó una

encuesta que considera 4 variables: comprensión, tiempo ocupado, motivación y rol moderador del profesor. Los alumnos del curso de Radiología Oral de 6° año con modalidad b-learning obtuvieron notas significativamente más altas que los alumnos que siguieron el mismo curso con modalidad presencial. Los estudiantes que trabajaron con modalidad b-learning se declararon satisfechos con el enfoque b-learning para aprender Radiología Oral en 6° año de Odontología de la Universidad de los Andes. El 95,5% señaló que esta metodología motiva su aprendizaje y el 100% recomendaría esta metodología a un compañero. El 97,7% de los alumnos indicó que la metodología b-learning les permite contar con la ayuda oportuna del profesor y el 95,5% declaró que el actuar del profesor facilitó su aprendizaje (16).

Título: Conocimiento Teórico - Práctico sobre el manejo del articulador semi-ajustable en prótesis completa, de los estudiantes del tercero y quinto año de la facultad de odontología, universidad nacional de Caaguazú, año 2019.

Autor: Ada Liz Daniz Nuñez

Resumen:

El articulador es un aparato mecánico que representa las articulaciones temporomandibulares (ATM) y componentes de los maxilares al que pueden incorporarse modelos para recrear los movimientos de la ATM, su función principal es actuar como si fuera un paciente en ausencia del mismo. El objetivo principal fue determinar cual fue el nivel de conocimiento teórico- práctico sobre el uso del articulador semi-ajustable

en alumnos de tercero y quinto año de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú, año 2019. El estudio fue observacional descriptivo de corte transversal. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, el instrumento un cuestionario con 15 preguntas cerradas previamente validado en el estudio de Zavala Garrido. Los datos fueron procesados en un programa estadístico para la representación de los mismos en tablas y gráficos. Participaron del estudio 80 estudiantes El promedio de edad fue de 19 a 28 años. Se observó un predominio del sexo femenino en un 69% . Se demostró que 47 alumnos lo que equivale a un 59% de la población tuvieron un nivel de conocimiento teórico regular sobre el manejo del articulador semi- ajustable en prótesis completa. El 69% de la población que corresponde a 55 alumnos tuvieron un nivel de conocimiento práctico regular sobre el manejo del articulador semi-ajustable en prótesis completa. En conclusión, la mitad de la población estudiada tuvo nivel de conocimiento teórico-práctico regular sobre el uso del articulador semi- ajustable en prótesis completa (17).

4. Hipótesis:

Dado que la metodología B- learning es efectiva para lograr competencias en educación superior. Es probable que su aplicación mejoré el logro del aprendizaje en montaje del articulador semiajustable en alumnos de odontología de IV semestre.

4.1 Hipótesis alterna:

La metodología B- Learning mejora el logro del aprendizaje en el montaje del articulador semiajustable en alumnos de odontología de IV semestre.

4.2 Hipótesis nula:

La metodología B- Learning no mejora el logro del aprendizaje del montaje en articulador semiajustable en alumnos de odontología de IV semestre.





**CAPITULO II:
PLANTEAMIENTO
OPERACIONAL**

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

Se utilizará la técnica observación, experimental y un cuestionario.

1.1.1 Esquemmatización

VARIABLES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Enseñanza B- learning Montaje en articulador	Comunicacional Observacional / procedimental	Rubrica/ Cuestionario

1.1.2 Descripción de la técnica:

La presente investigación busca determinar si la metodología B- learning mejora el aprendizaje en el montaje del articulador en los alumnos de IV semestre de Odontología, por medio de un cuestionario de preguntas validado, que evaluara las competencias cognitivas adquiridas por medio de la metodología B- learning. Asimismo, se evaluará las competencias procedimentales por medio de una rubrica aplicada en las prácticas realizadas para el montaje del articulador.

1.2 Instrumentos:

El instrumento que evaluó las competencias cognitivas, para obtener los resultados sobre si la metodología B- learning influye o no en el aprendizaje del

montaje del articulador en alumnos de IV semestre de Odontología de la Universidad Católica Santa María, es un cuestionario de 17 preguntas que será aplicado antes del inicio de las practicas. Así como la aplicación de una rubrica para la evaluación propiamente dicha del montaje en el articulador.

A) Instrumento documental:

A.1 Precisión del instrumento:

Se confecciono un cuestionario para recopilar los datos, que resultará apropiado para el registro de la información necesaria para la variable de aprendizaje propuesta.

A.2 Estructura:

El instrumento elaborado para la recolección de información está conformado por 17 preguntas, de opción múltiple. El instrumento mostrará una estructura clara y ordenada, para el fácil entendimiento y llenado del mismo por los alumnos.

A.3 Modelo del instrumento:

El modelo del instrumento a ser validado, para posteriormente ser empleado en la obtención de datos y resultados de la presente investigación, se encuentra en anexos.

2 CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

2.1.1. Ámbito general

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el ámbito general de la ciudad de Arequipa.

2.1.2. Ámbito Específico

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el ámbito específico de la Universidad Católica de Santa María.

2.2. Ubicación temporal

La investigación previamente mencionada se llevó a cabo en la Universidad Católica Santa María del año 2023.

2.3. Unidades de estudio

Considerando que existe una población de 60 estudiantes de 3er año de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, se realizó el cálculo de tamaño de muestra con un nivel de confianza 95% y con un margen de error de 5%. En base a lo previamente manifestado, el tamaño de la muestra considerar representativo para este estudio se definió de 40 alumnos de ambos sexos.

A. Criterios de Inclusión:

- Ser estudiante de la Universidad Católica de Santa María.

- Estudiantes de IV semestre con matrícula regular que llevan el curso de Oclusión.
- Tener disposición de formar parte del estudio.

B . Criterios de Exclusión:

- No ser estudiante regular de la carrera de Odontología.
- No estar dispuesto a participar en el estudio.

C. Población:

La presente investigación se realizó con el total de la población que cuenta con los criterios previamente mencionados; siendo en este caso una población de 40 estudiantes de la Universidad Católica Santa María.

D. Consideraciones éticas:

- La totalidad de estudiantes que formarán parte del estudio completarán un formato de consentimiento informado previo a su participación en el mismo.

3 ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Para la realización de la presente investigación se llevará a cabo de forma previa los siguientes trámites.

- Presentación y validación del documento que se emplea en la investigación
- Aprobación del Proyecto de investigación por la Facultad de Odontología

- El proyecto de investigación se someterá al Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica de Santa María, para su aprobación.
- Presentación y aceptación del consentimiento informado por cada uno de los participantes del proyecto de investigación.

3.2. Recursos

3.1 Recursos humanos

- **Investigadora** : Kiara Kassandra Milagros Prado Borja
- **Asesora** : Roxana Mary Gamarra Ojeda

3.2 Recursos virtuales

- La presente investigación se llevará a cabo mediante el uso de la plataforma para la enseñanza B – learning

3.3 Recursos Físicos

- Artículos de escritorio.
- Cuestionarios impresos.
- Útiles de escritorio.
- Computadora, laptop, cámaras.

3.4 Recursos económicos

La ejecución del proyecto será autofinanciada por el autor.

3.5 Recursos institucionales

Universidad Católica Santa María.

Validación de instrumento:

Se validó el instrumento por medio de juicio de 3 expertos, los cuales evaluarán si el cuestionario que se aplicará es correcto para evaluar las competencias cognitivas del montaje en el articulador.

4 ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de los datos

4.1 Tipo de procesamiento

Manual y Computarizado (programa SPSS, versión 25).

4.2 Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación

La información obtenida será ordenada en una base de datos correspondiente al Programa Excel.

b.2. Codificación

Digital.

b.3. Conteo o puntualización

Empleando matrices de conteo los datos se contabilizan manualmente

b.4. Tabulación

Se confeccionarán de doble entrada

b.5. Graficación

Se utilizarán gráficos de barras comparativas.

4.2. Plan de análisis de datos

a. Tipo de análisis

El análisis será estadístico descriptivo e inferenciales empleando el software estadístico Spss.



III.-4 CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo	2023																								
	Junio				Agosto				Setiembre				Noviembre				Marzo								
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
Actividades																									
Aprobación del proyecto																									
Redacción del marco teórico																									
Recolección de datos																									
Estructuración de resultados																									
Borrador de tesis																									
Resultados																									
Sustentación																									



CAPITULO III: RESULTADOS

Tabla 1

Sexo de los estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

	F	%
Masculino	12	30.0
Femenino	28	70.0
Total	40	100.0

En la Tabla 1, que presenta el sexo de los estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se observa que la mayoría de los estudiantes son del sexo femenino, representando el 70.0% del total, con un número de 28 estudiantes. Por otro lado, los estudiantes masculinos constituyen el 30.0% de la población estudiantil, con un total de 12 estudiantes.

Gráfico 1

Sexo de los estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

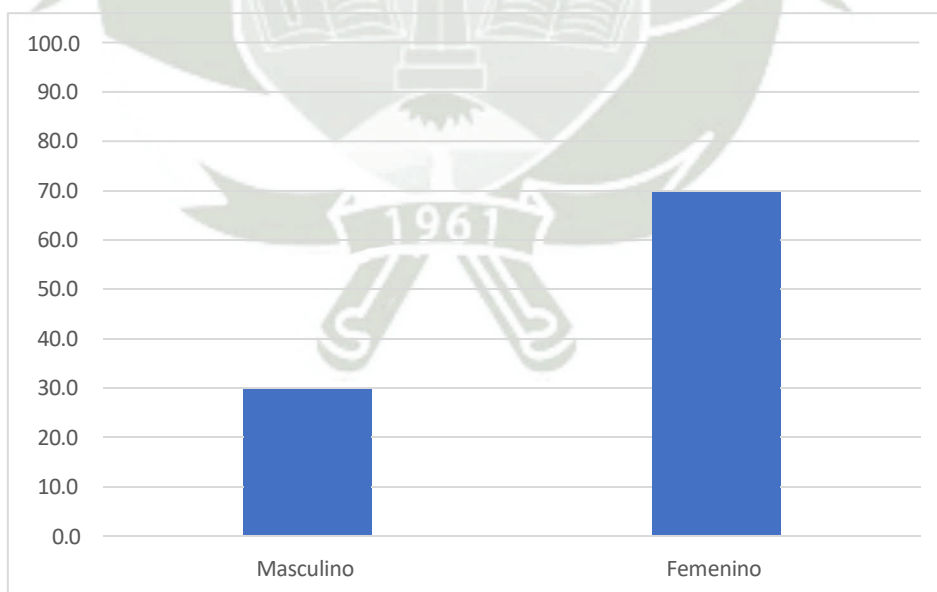


Tabla 2
Metodología enseñada en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM,
Arequipa 2023.

	F	%
B learning	20	50.0
Metodología tradicional	20	50.0
Total	40	100.0

En la Tabla 2, que expone la metodología enseñada en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se aprecia una distribución equitativa en cuanto al tipo de metodología utilizada. Tanto la metodología B-learning como la metodología tradicional son empleadas por un 50.0% del total de los estudiantes, lo que corresponde a 20 estudiantes en cada categoría. Esto refleja una igualdad en la adopción de ambas metodologías entre los estudiantes, sumando un total de 40 estudiantes.

Gráfico 2

**Metodología enseñada en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM,
Arequipa 2023.**

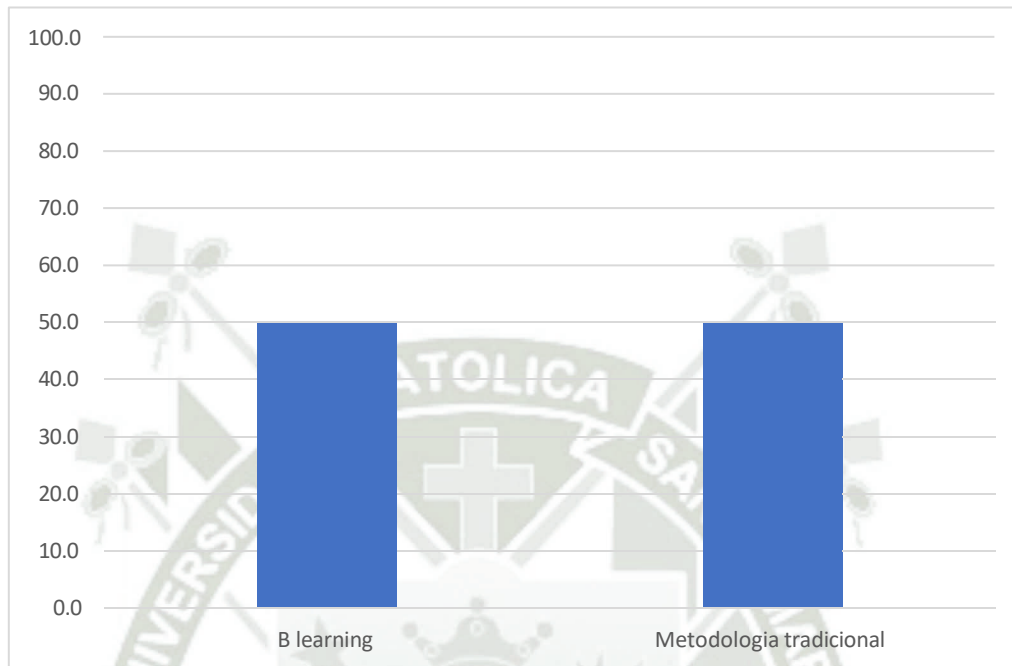


Tabla 3

Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

	F	%
Montaje incorrecto	7	35.0%
Montaje correcto	13	65.0%
Total	20	100.0%

En la Tabla 3, que detalla el nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se puede observar que el 65.0% de los estudiantes, equivalente a 13 de ellos, lograron un montaje correcto. Por otro lado, un 35.0% de los estudiantes, que corresponde a 7 de ellos, realizaron un montaje incorrecto.

Gráfico 3

Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

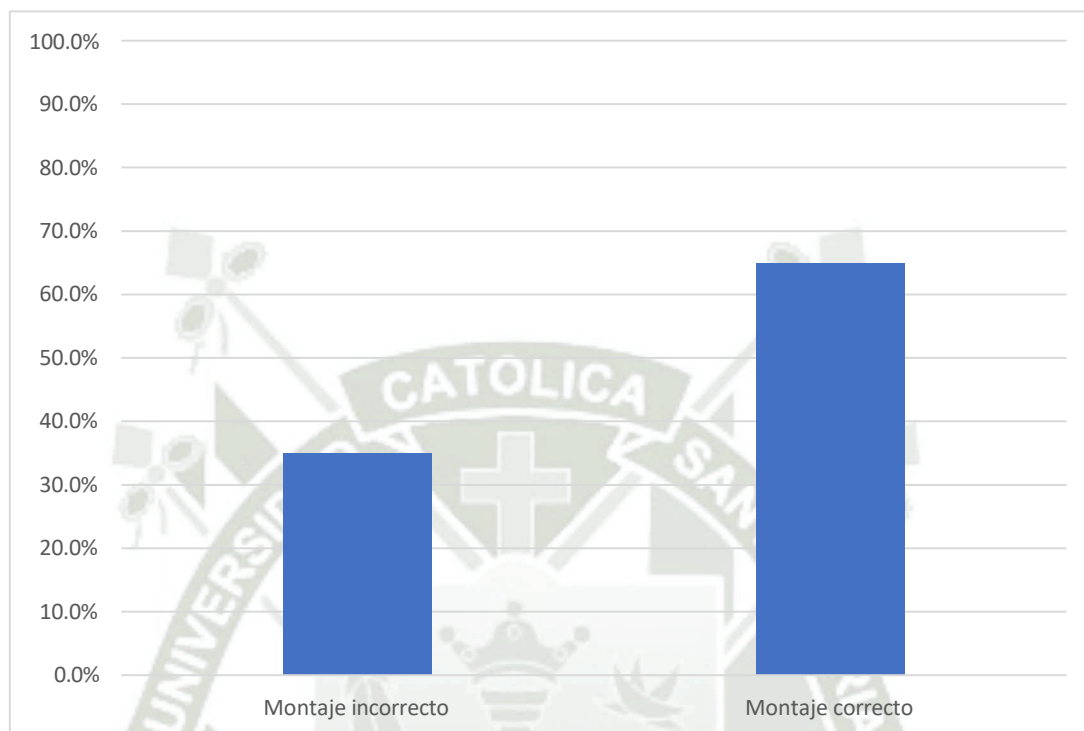


Tabla 4

Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

	F	%
Montaje incorrecto	8	40.0%
Montaje correcto	12	60.0%
Total	20	100.0%

En la Tabla 4, que muestra el nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se observa que el 60.0% de los estudiantes, lo que representa a 12 individuos, consiguieron un montaje correcto. Por otra parte, un 40.0% de los estudiantes, equivalentes a 8 de ellos, efectuaron un montaje incorrecto.

Gráfico 4

Nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

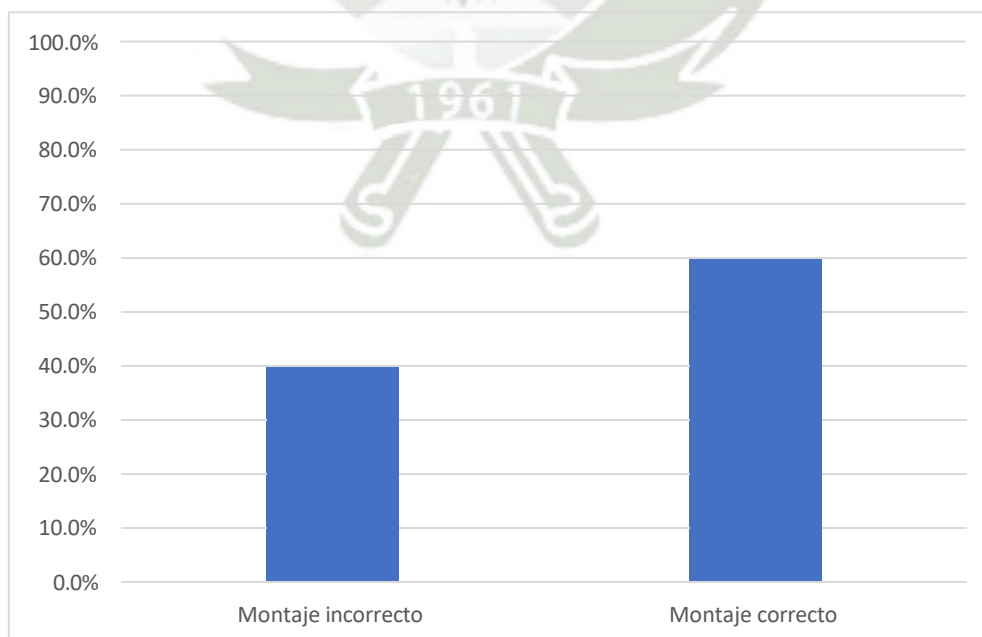


Tabla 5

Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

	F	%
Malo	6	30.0%
Regular	12	60.0%
Bueno	2	10.0%
Total	20	100.0%

En la Tabla 5, que se enfoca en el nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se muestra que el mayor porcentaje de estudiantes, un 60.0% que corresponde a 12 individuos, se clasifica en el nivel 'Regular'. Un 30.0% de los estudiantes, equivalente a 6 de ellos, se sitúa en el nivel 'Malo', mientras que solo un 10.0%, que representa a 2 estudiantes, alcanza el nivel 'Bueno'.

Gráfico 5

Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

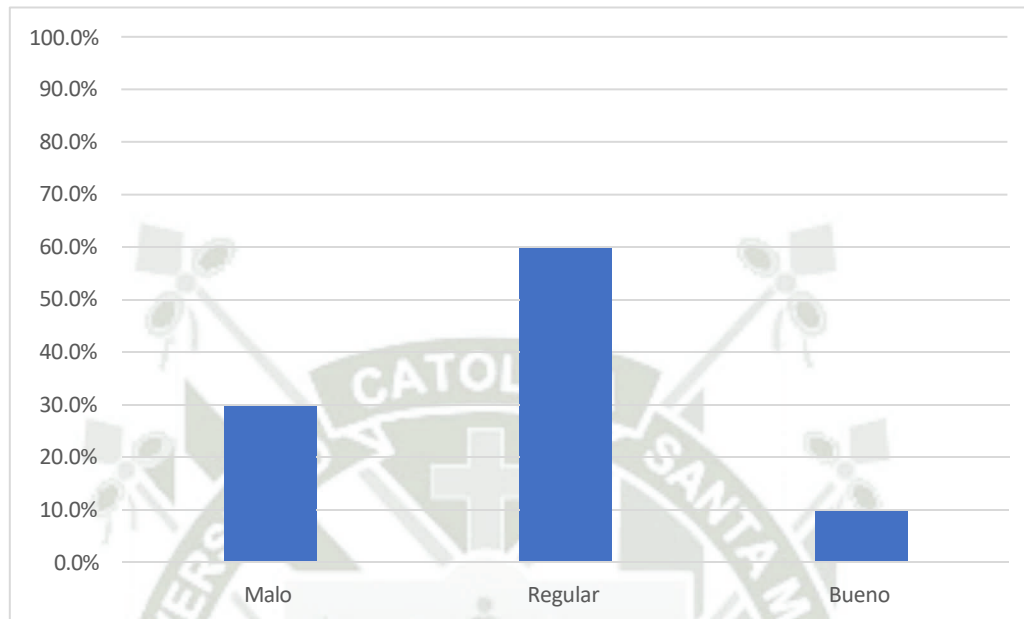


Tabla 6

Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

	F	%
Malo	11	55.0%
Regular	9	45.0%
Bueno	0	0.0%
Total	20	100.0%

En la Tabla 6, correspondiente al nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se observa que la mayoría de los estudiantes, un 55.0% que representa a 11 individuos, se clasifica en el nivel 'Malo'. El 45.0% restante, equivalente a 9 estudiantes, se encuentra en el nivel 'Regular'. Notablemente, no hay estudiantes que hayan alcanzado el nivel 'Bueno', ya que este porcentaje es del 0.0%.

Gráfico 6

**Nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza tradicional en
estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.**

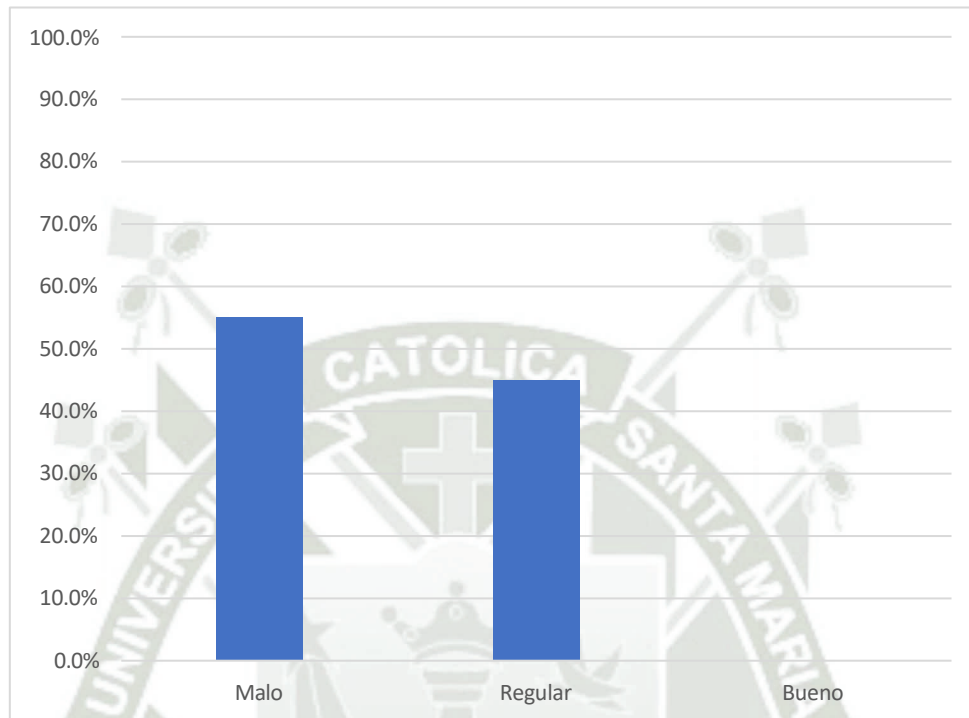


Tabla 7

Diferencia entre el nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B-learning y tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

Metodología de Enseñanza	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	prueba t para la igualdad de medias		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					t	gl				Inferior	Superior
B-learning	20	2.450	1.0748	0.2403	0.159	38	0.875	0.0500	0.3152	-0.5881	0.6881
Metodología tradicional	20	2.400	0.9119	0.2039							

En la Tabla 7, que compara la diferencia entre el nivel de competencias procedimentales para la metodología de enseñanza B-learning y tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se presentan datos estadísticos detallados. Para la metodología B-learning, se tiene una muestra de 20 estudiantes con una media de 2.450 y una desviación estándar de 1.0748. El error estándar de la media es de 0.2403. En contraste, para la metodología tradicional, también con una muestra de 20 estudiantes, la media es ligeramente menor, de 2.400, con una desviación estándar de 0.9119 y un error estándar de la media de 0.2039. La prueba t para la igualdad de medias arroja un valor de t de 0.159 con 38 grados de libertad. La significancia bilateral (Sig. bilateral) es de 0.875. La diferencia de medias entre ambos grupos es de 0.0500 con un error estándar de 0.3152. El intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias va de -0.5881 a 0.6881. Estos resultados sugieren que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de competencias procedimentales para ambas metodologías de enseñanza. El alto valor de la significancia bilateral (0.875) indica que las diferencias observadas podrían deberse al azar.

Tabla 8

Diferencia entre el nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning y tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023.

Metodología de Enseñanza	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Prueba t para la igualdad de medias		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					t	gl				Inferior	Superior
B-learning	20	12.1545	2.8692	0.6416	2.608	38	0.013	2.2755	0.8724	0.5093	4.0417
Metodología tradicional	20	9.8790	2.6440	0.5912							

En la Tabla 8, que examina la diferencia entre el nivel de competencias cognitivas para la metodología de enseñanza B-learning y tradicional en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023, se presentan estadísticas relevantes para comparar ambas metodologías. Para la metodología B-learning, con una muestra de 20 estudiantes, se observa una media de 12.1545 y una desviación estándar de 2.8692. El error estándar de la media es de 0.6416. En comparación, para la metodología tradicional, también con una muestra de 20 estudiantes, la media es de 9.8790, con una desviación estándar de 2.6440 y un error estándar de la media de 0.5912. La prueba t para la igualdad de medias muestra un valor de t de 2.608 con 38 grados de libertad. La significancia bilateral (Sig. bilateral) es de 0.013. La diferencia de medias entre ambos grupos es de 2.2755, con un error estándar de 0.8724. El intervalo de confianza del 95% para esta diferencia va de 0.5093 a 4.0417. Estos resultados indican que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de competencias cognitivas para las dos metodologías de enseñanza. El valor de significancia bilateral (0.013) es menor que el umbral comúnmente aceptado de 0.05, sugiriendo que la diferencia en las medias no es producto del azar.

DISCUSIÓN

La presente investigación titulada “Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023”.

Se dividió a la población en dos grupos, de 20 sujetos cada uno, a los cuales se le aplicó un cuestionario y una rúbrica, tanto para evaluar las competencias cognitivas y procedimentales. Dado que uno de los objetivos de este estudio fue evaluar las competencias cognitivas de los estudiantes, en lo cual se obtuvo como resultados con el uso de la metodología B- learning, que 10% de los alumnos lograron una nota buena, 60% una nota regular y 30% una nota mala. Se puede contrastar con estudios como el de Khalaf K et al., que el aprendizaje que es asistido por videos sumado a la enseñanza tradicional puede aumentar la comprensión y el proceso de aprendizaje de los estudiantes (18).

Otros estudios como el de Fayaz A et al., en el cual aplicaron un método similar al del presente estudio, para la fabricación de placas totales. Con una población de 50 estudiantes a los cuales dividieron en un grupo control de 25 y un grupo de prueba de 29 sujetos. Y se les aplicó una prueba de 23 preguntas al concluir con el curso y se realizó un examen práctico (19). De este modo contrastando los resultados del estudio mencionado anteriormente y el estudio presente podemos notar que las competencias procedimentales en cuanto al montaje del articulador usando la Metodología B - learning (uso de la enseñanza tradicional más el uso de videos), lograron un montaje correcto 65% de los alumnos; mientras que usando la enseñanza tradicional solo 60% logro un montaje correcto. A pesar de que la diferencia no es alta, nos apoyamos en el estudio de Fayaz A et al., en cual el examen práctico el grupo de prueba obtuvo mejores resultados que el grupo control (19).

Hoy en día todavía existe un debate si es beneficioso o no el sumar a las estrategias de enseñanza el uso de plataformas, videos, etc. Sin embargo, se ha notado que en el aprendizaje electrónico el alumno puede adecuar un aprendizaje que sea más autodirigido. Además de ser un método a su propio ritmo, lo que quiere decir que le estudiante tendrá la oportunidad de comprender el procedimiento viendo los videos las veces que sean necesarias para mejorar su aprendizaje (1).

CONCLUSIONES

Primero:

Se determino las competencias cognitivas de los alumnos de IV semestre de Odontología de la Universidad Católica Santa María usando la metodología B- learning , los resultados de una nota buena fueron del 10%, una nota regular 60% y una mala nota 30%.

Segundo:

Se determino las competencias cognitivas de los alumnos de IV semestre de Odontología de la Universidad Católica Santa María usando la metodología tradicional, ningún alumno obtuvo una nota buena, 45% obtuvo una nota regular y el 55% una nota mala.

Tercero:

Se determino que las competencias procedimentales de los alumnos de IV semestre de Odontología de la Universidad Católica Santa María, obtuvieron un montaje correcto el 65%, y un montaje incorrecto el 35%, estos resultados con el uso de la metodología B-learning.

Cuarto:

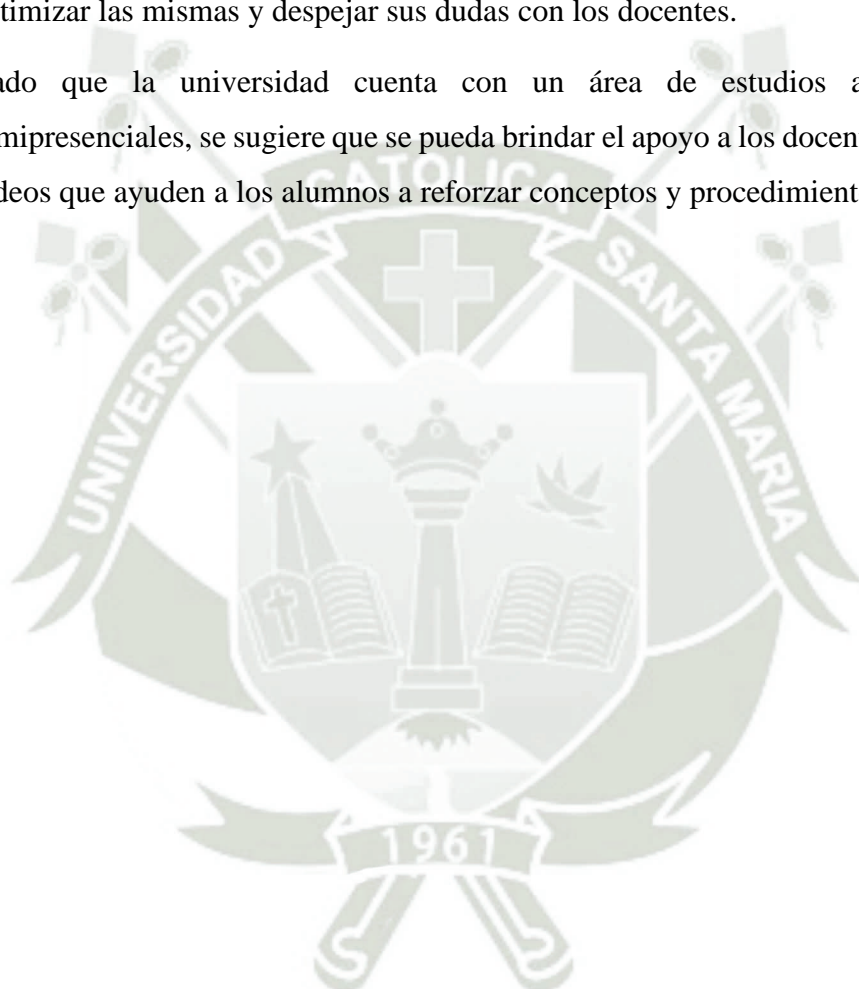
Se determino que las competencias procedimentales de los alumnos de IV semestre de Odontología de la Universidad Católica Santa María, obtuvieron un montaje correcto el 60%, y un montaje incorrecto el 40%, estos resultados con el uso de la metodología tradicional.

Quinto:

Se comparo la diferencia en el nivel de competencias procedimentales entre los grupos que usaron la metodología B- learning y los que usaron la metodología tradicional. Lo que nos dio como resultado que no hay una diferencia significativa. Sin embargo, al comparar las competencias cognitivas de ambos grupos, el nivel de significancia bilateral nos indica que si hay una diferencia significativa.

Recomendaciones

1. Dado que se vio que las competencias cognitivas de los alumnos mejoran con el uso de la metodología B- learning se podría implementar grabar las clases para que los alumnos tengan acceso a ellas y así puedan repasarlas.
2. Se sugiere implementar una plataforma para que los alumnos repasen los conceptos básicos y pasos clínicos antes de sus clases en laboratorio, para de este modo optimizar las mismas y despejar sus dudas con los docentes.
3. Dado que la universidad cuenta con un área de estudios a distancia y semipresenciales, se sugiere que se pueda brindar el apoyo a los docentes para grabar videos que ayuden a los alumnos a reforzar conceptos y procedimientos clínicos.



IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Azhar Iqbal 1 2 KKG34OK1DS3KCS5BA6TA7AMAA8MOH9AAEGA1. Enhancement of Skill Competencies in Operative Dentistry Using Procedure-Specific Educational Videos (E-Learning Tools) Post-COVID-19 Era-A Randomized Controlled Trial. Randomized Controlled Trial. Int J Environ Res Public Health. 2022; 31(19(7)).
2. Ahmed S AK. Medical Staff Members' Experiences with Blackboard at Taif University, Saudi Arabia. J of Multidisciplinary Healthcare. 2022;(1629 - 1634).
3. Blended learning and simulation: the future of dental education in a post-COVID era. British Dental Journal. 2022;(233).
4. Elham Soltanimehr 1 EB2MMI3FR3BA4MM5. Effect of virtual versus traditional education on theoretical knowledge and reporting skills of dental students in radiographic interpretation of bony lesions of the jaw. BMC Med Educ. 2019; 25 (233).
5. Barriga AD. TIC en el Trabajo ddel aula. Impacto en la planeación didáctica. Revista Iberoamericana de Educación Superior. 2013; IV(10).
6. Demirer V,SI. Effect of Blended Learning Environment on transfer of Learning: An Experimental Study. Journal of Computer Assisted Learning. 2013; 29(6).
7. Bram De Weve MV. The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. Computers and Education. 2017; 107.
8. Valiathan P. ASTD. [Online]; 2002. Acceso 02 de 2023de 2023. Disponible en: <https://www.purnima-valiathan.com/wp-content/uploads/2015/09/Blended-Learning-Models-2002-ASTD.pdf>.
9. Steindl AMY. Estudio comparativo del compromiso y rendimiento académico de estudiantes. Tesis. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
10. Werneck RDFMIMLJARACAdSACdODPACS&FNS. Effectiveness of the Semi-Adjustable Articulator Compared to Clinical Examination. International journal of odontostomatology. 2022; 16(1).
11. Gutiérrez Hernandez María Elena GLIGdPGL. Importancia del articulador semiajustable en la rehabilitación. Revista cubana de estomatología. 2003; 40(2).
12. Tipos de articuladores dentales para estudiantes de odontología: semiajustables y ajustables. Dentallix. 2021.
13. C.1 JG, K.2 AD, S. IAEd. EL ARCO FACIAL EN LA ELABORACIÓN DE LAS FERULAS OCLUSALES TIPO MICHIGAN. Revista Facultad de Oodntología Universidad de Antioquia. 2013; 25(1).

14. Arturo E manns Freese JLBP. Manual Practico de Oclusion Dentaria. En Rafael AJ, editor. Manual Pactico de Oclsuion Dentaria. Venezuela : Amolca; 2006. p. 71- 72.
15. Astorga Guíñez MBTCFAG. E- learning como metología de enseñanza aprendizaje aplicado en Odontología. Tesis de Pregrado. Chile: Universidad de Valparaiso, Valparaiso.
16. Sánchez GAC. Efectividad del B-learning como Metodología de Enseñanza-aprendizaje de Radiología Oral en 6° año de la Carrera de Odontología de la Universidad de los Andes...
17. Nuñez ALD. Conocimiento Teorico Practico sobre el manejo del articulador semi -ajutable en protesis completa, de los estudiantes del tercero y quinto año de la facultad de odontología, universidad nacional de Caaguazú, año 2019...
18. Khalef K MESMea. Effectiveness of technology-enhanced teaching and assessment methods of undergraduate preclinical dental skills: a systematic review of randomized controlled clinical trials. BMC. 2020; 20.
19. Amir F AMMHea. Video-based Learning Versus Traditional Method for Preclinical Course of Complete Denture Fabrication. J of Dentristry. 2015; 16(21-28).

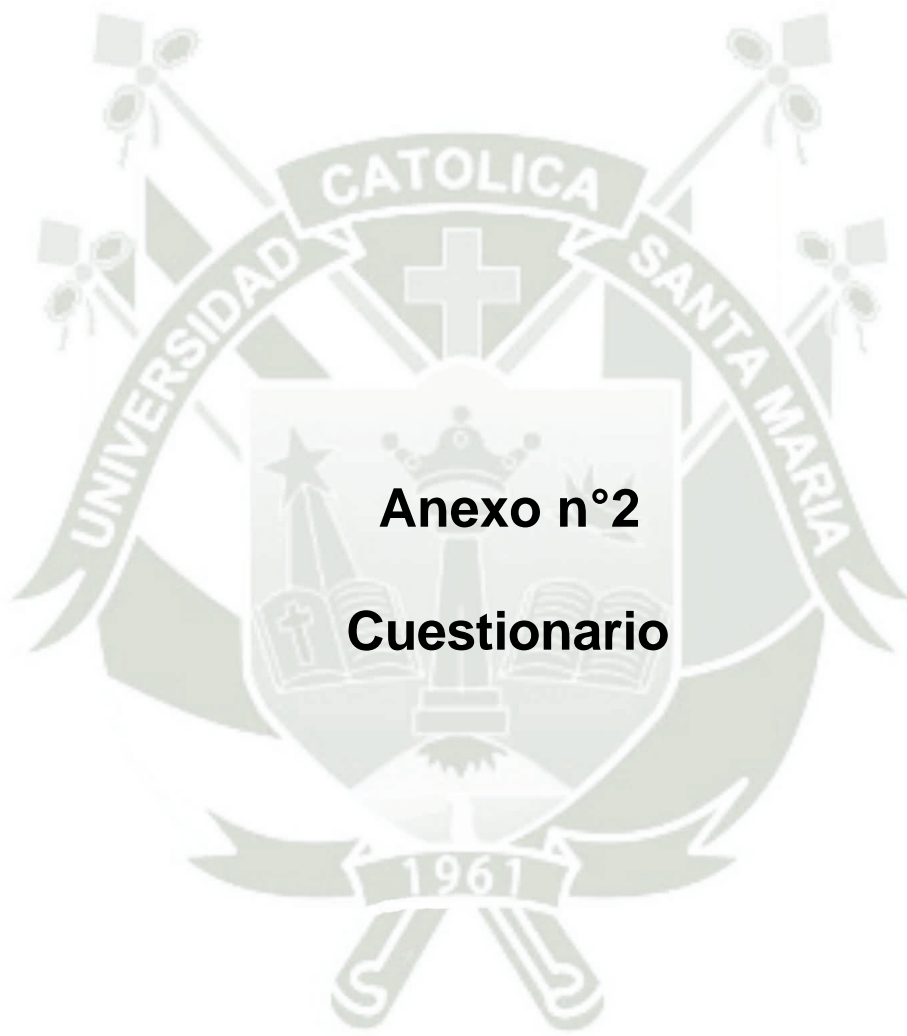


ANEXOS



**ANEXO N°1:
RÚBRICA**

N°	Pasos Clínicos a evaluar		Calificación	
			SI	NO
1 1 punto	Registro de arco facial	Registro con tenedor (0.5 puntos)		
		Registro nasión (0.5 puntos)		
2 1 punto	Montaje de modelo superior	Colocación correcta de las olivas dentro de los pines del articulador (0.5 puntos)		
		La rama superior del articulador debe de chocar en la barra transversa del articulador Colocación de la platina (0.5 puntos)		
3 1 punto	Registro de relación céntrica	Técnica para la toma de Relación Céntrica (0.5 puntos)		
4 1 punto	Montaje de modelo inferior	Colocación de el pin incisal en 0° (0.5 puntos)		
		Fijación de los modelos con ligas (0.5 puntos)		



Anexo n°2
Cuestionario

EVALUACIÓN DE PARTE COGNITIVA:

1. ¿Cuál no es una parte de la rama superior del articulador?

- a. Rama superior del articulador
- b. Cajas glenoideas
- c. Arandelas para la distancia intercondilea
- d. Pin incisal
- e. Platina de montaje /tornillo de fijación
- f. Elementos condilares

2. ¿Qué parte del arco facial nos permite registrar el eje intercondíleo?

- a. Olivas auriculares
- b. Nasión
- c. Tenedor
- d. Brazos.

3. ¿Qué puntos anatómicos componen el eje axio orbitario?

- a. Cóndilos / punto suborbitario
- b. Eje de bisagra posterior / plano oclusal

4. ¿La inclinación de la guía condílea debe de ser?

- a. 10°
- b. 45°
- c. 30°
- d. 35°

5. ¿La rama superior del articulador debe estar constantemente en contacto con la barra transversal que une los brazos del arco facial?

- a. Verdadero
- b. Falso

6. ¿Qué técnica puedes utilizar para llegar a una relación céntrica?

- a. Pasando saliva
- b. Láminas de Long
- c. técnica bimanual de Dawson
- d. Respuesta a y c

7. ¿Para realizar el montaje del modelo superior debemos retirar el pin incisal?

- a. Verdadero
- b. Falso

8. ¿Qué es una relación céntrica?

- a. Es una relación maxilo - mandibular ortopédicamente estable en la cual los cóndilos están en una posición fisiológicamente superior anterior y media dentro de sus cavidades articulares
- b. Es una relación maxilo - mandibular ortopédicamente estable en la cual los cóndilos están en una posición fisiológicamente posterior superior y media dentro de sus cavidades articulares
- c. Es una relación maxilo - mandibular ortopédicamente estable en la cual los cóndilos están en una posición fisiológicamente anterior y media dentro de sus cavidades articulares
- d. Es una relación maxilo - mandibular ortopédicamente estable en la cual los cóndilos están en una posición fisiológicamente superior y anterior dentro de sus cavidades articulares**

9. ¿Cuánto de grosor debe de tener el registro de cera en R.C?

- a. No debe de sobrepasar los 3mm
- b. Puede ser de 3 a 5 mm
- c. No debe haber separación entre los dientes

10. ¿Por qué no se debe de perforar el registro de cera en R.C?

- a. Porque indicaría que se ha producido un deslizamiento en R.C
- b. Porque se deforma el registro
- c. Sí debe de perforarse
- d. Porque indicaría que no todas las piezas están en un mismo plano

11. ¿Por qué se lleva al paciente RC ?

- a. Porque la posición de RC es repetible y única.
- b. Porque los cóndilos pueden rotar en las cajas glenoideas.
- c. No es necesario porque la Maxima Inferior cambia de posición.

12. ¿Cuál es la función del arco facial?

- a. Determinar la posición del modelo superior con respecto al macizo craneofacial
- b. Montar le modelo superior en relación céntrica
- c. Registrar la posición del modelo inferior en Relacion Centrica
- d. Tomar la RC del paciente

13. ¿Como debemos de proceder al tomar la técnica de Chin Point en RC?

- a. Rotamos el mentón postero y superiormente para obtener la resultante los cóndilos lo mas superior y anterior en sus cavidades.
- b. Nos colocamos detrás del paciente con ambas manos buscamos llevarlo a RC.

c. Le pedimos al paciente que pase saliva.

14. ¿Cuántas medidas de distancia intercondílea proponen los ASA?

- a. 3 medidas (small, médium, large)
- b. 2 medidas (small, large)
- c. 4 medida (small, médium, large, extra large)

15. ¿Qué es correcto de los articuladores tipo arcon ?

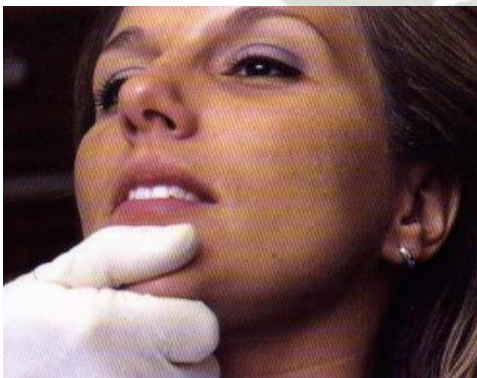
- a. Los articuladores tipo arcon presentan la cavidad condílea unida a la rama superior
- b. Los articuladores tipo no arcon presentan la cavidad condílea unida a la rama superior
- c. Los articuladores arcon presentan la cavidad condílea unida a la rama superior del articulador y las esferas condilares en la rama inferior

16. ¿Cómo deben de técnica Bi manual de Dowson el operador debe de manipular la mandíbula de que manera?

- a. Aplicar una fuerza ascendente en el borde inferior de la mandíbula y angulos gonianos y con los pulgares presiona hacia abajo y atrás.
- b. Aplicar una fuerza decendente en el borde inferior de la mandíbula y con los pulgares presionar hacia abajo.
- c. Presionar con el pulgar hacia arriba y delante.

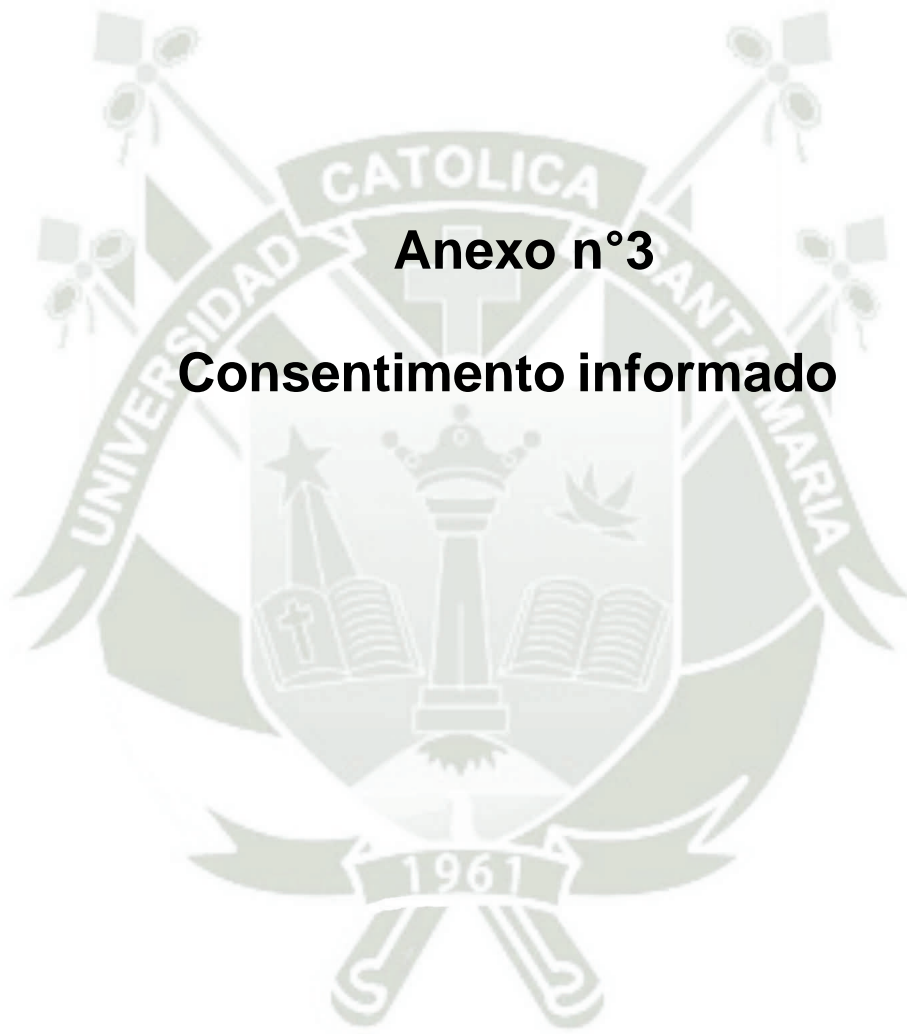
17. De las siguientes imágenes cual corresponde a la técnica de chin point

a)



b)





Anexo n°3

Consentimiento informado

Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023

Estimado(a) estudiante,

Después de la coyuntura que hemos sufrido debido a la pandemia muchos tuvimos que pasar de las aulas presenciales a la enseñanza virtual; la cual a sido beneficiosa ya que nos ha permitido tener al alcance toda la información. Basándonos en esto muchos estudios plantean el uso de la metodología B – learning que es una enseñanza que combina la virtualidad y la enseñanza tradicional.

En nuestra malla curricular llevamos el curso de oclusión, en el cual aprendemos a montar el articulador semiajustable, un aparato que será de mucha utilidad para diagnosticar en nuestra consulta, por lo que debemos de saber hacerlo de la manera correcta ya que esto podría cambiar mucho la manera en que a futuro propongamos nuestros tratamientos.

Por tal motivo, el objetivo de este estudio será usar la **Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM**, para poder contribuir a la línea investigativa de proceso de enseñanza y aprendizaje. Es así, que estás siendo invitado(a) a participar de esta investigación. Si no eres estudiante del 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM, por favor no participes del estudio. Agradecemos tu participación.

Los resultados obtenidos serán divulgados por medio del proyecto de investigación que se está realizando para la obtención de bachiller.

Potenciales beneficios por tu participación: Tendrás acceso a una plataforma donde podras informarte sobre el montaje del articulador.

Potenciales riesgos por tu participación: Posible incomodidad al responder el cuestionario, en este caso la opción se debe informar al investigador.

Si estás de acuerdo en participar de la investigación, por favor escribe tu nombre completo y número de DNI al final de esta página, la cuál será el comprobante de tu consentimiento informado. Si necesitas de cualquier aclaración sobre esta investigación o quisieras acceso a nuevas informaciones, puedes entrar en contacto con el investigador responsable del estudio. El contacto puede ser utilizado también en caso desees retirar tu consentimiento de participación.

¡TU PARTICIPACIÓN ES MUY IMPORTANTE!

Yo: _____
(nombre completo)

con DNI número _____, acepto participar en la investigación.

Firma

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Kiara Kassandra Milagros Prado Borja
Estudiante de la Facultad de Odontología UCSM
email Kiara.prado@ucsm.edu.pe
celular: 965151790



Anexo n°4:
Validación de instrumento

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título de la Investigación: "Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de articulador semiajustable en estudiantes del iV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023"

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: María Eugenia Gama Contreras.
 DNI: 29714243 PROFESIÓN: Cirujano Dentista
 LUGAR DE TRABAJO: UCSM.
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Docente
 DIRECCIÓN: Urb El Palacio D-23, II Etapa.
 TELÉFONO MOVIL: 998311786
 DIRECCIÓN ELECTRONICA: mauge2032@gmail.com.
 FECHA DE EVALUACION: _____

2. PLANILLA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS		APRECIACIÓN CUALITATIVA			
		EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO	Organización visual	✓			
	Claridad de las instrucciones.				
PERTINENCIA	Las preguntas son relevantes para evaluar la parte cognitiva sobre el montaje en el articulador en estudiantes de IV semestre de Odontología.		✓		
	Las preguntas abordan los puntos clave para realizar el montaje en el articulador.		✓		
	Las preguntas están adaptadas para estudiantes de IV semestre de odontología.			✓	
VALIDEZ	Las preguntas con claras y comprensibles para los estudiantes.		✓		
	Las preguntas capturan de manera precisa los conceptos relacionados con el montaje del articulador.	✓			

FIABILIDAD	Las preguntas son consistentes entre sí y proporcionan resultados estables y confiables.		✓		
APLICABILIDAD	El cuestionario es fácil de administrar para los estudiantes de odontología.	✓	.		
	El formato y la estructura del cuestionario son adecuados para los estudiantes.	✓			

OBSERVACIONES:

- Proponer preguntas con respecto al la montaje del modelo inferior
- Proponer. preguntas con respecto al registro de RC para el montaje.

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título de la Investigación: "Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023"

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Gamaric Ojeda Roxano

DNI: 29692104

PROFESIÓN: _____

LUGAR DE TRABAJO: UCSM

CARGO QUE DESEMPEÑA: Docente

DIRECCIÓN: Mz D. Lot 2 Urb. Misti A.S.A

TELÉFONO MOVIL: 989 666 811

DIRECCIÓN ELECTRONICA: rgamaric@ucsm.edu.pe

FECHA DE EVALUACION: _____

2. PLANILLA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS		APRECIACIÓN CUALITATIVA			
		EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO	Organización visual				
	Claridad de las instrucciones.		X		
PERTINENCIA	Las preguntas son relevantes para evaluar la parte cognitiva sobre el montaje en el articular en estudiantes de IV semestre de Odontología.	X			
	Las preguntas abordan los puntos clave para realizar el montaje en el articulador.	X			
	Las preguntas están adaptadas para estudiantes de IV semestre de odontología.	X			
VALIDEZ	Las preguntas con claras y comprensibles para los estudiantes.	X			
	Las preguntas capturan de manera precisa los conceptos relacionados con el montaje del articulador.	X			

FIABILIDAD	Las preguntas son consistentes entre sí y proporcionan resultados estables y confiables.	X			
APLICABILIDAD	El cuestionario es fácil de administrar para los estudiantes de odontología.	X			
	El formato y la estructura del cuestionario son adecuados para los estudiantes.	X			

OBSERVACIONES:

-
 Falta instrucciones iniciales, como si hay solo una alternativa o son varias, y las alternativas deben tener alguna coloración así, se diferencian de la pregunta, lo demás está bien

Roxane
 Roxane Gemarra Ojeda
 2461

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título de la Investigación: "Metodología B- learning aplicada en la enseñanza de montaje de articulador semiajustable en estudiantes del IV semestre de Odontología de la UCSM, Arequipa 2023"

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

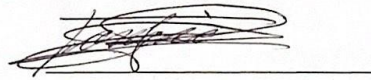
NOMBRE DEL EXPERTO: Jorge Tomas Caballero
 DNI: 44750740 PROFESIÓN: Ciencias - Dentista
 LUGAR DE TRABAJO: Universidad Católica de Santa María
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Docente
 DIRECCIÓN: Calle Anica 200
 TELÉFONO MOVIL: 913504857
 DIRECCIÓN ELECTRONICA: jorge.tc88@gmail.com
 FECHA DE EVALUACION: 15-09-2023

2. PLANILLA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS		APRECIACIÓN CUALITATIVA			
		EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO	Organización visual				
	Claridad de las instrucciones.		X		
PERTINENCIA	Las preguntas son relevantes para evaluar la parte cognitiva sobre el montaje en le articular en estudiantes de IV semestre de Odontología.	X			
	Las preguntas abordan los puntos clave para realizar el montaje en el articulador.	X			
	Las preguntas están adaptadas para estudiantes de IV semestre de odontología.		X		
VALIDEZ	Las preguntas con claras y comprensibles para los estudiantes.	X			
	Las preguntas capturan de manera precisa los conceptos relacionados con el montaje del articulador.	X			

FIABILIDAD	Las preguntas son consistentes entre sí y proporcionan resultados estables y confiables.		X		
	El cuestionario es fácil de administrar para los estudiantes de odontología.	X			
APLICABILIDAD	El formato y la estructura del cuestionario son adecuados para los estudiantes.	X			

OBSERVACIONES:



Dr. Jorge Tomasio
Caballero