



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ADHESIÓN DE RESINA A
DENTINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA
ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FILIAL CUSCO EN EL AÑO 2018**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR

BSCH. VALENCIA CRUZ, RONALD ALDO

ASESOR

DR. HERBERT COSIO DUEÑAS

CUSCO – PERÚ

2018

Se dedica este trabajo a:

A mi alma mater Universidad
Alas Peruanas donde mis
maestros y amistades
influyeron en mi formación
profesional y humana.

A mis padres por su dedicación
y esfuerzo hacia sus hijos para
sacarnos día a día adelante.

Se Agradece a:

A cada uno de mis maestros, personal administrativo y compañeros por influir en mi formación profesional hasta el término de la elaboración del presente estudio.

Al Dr. Herbert Cosio Dueñas, por su asesoramiento y desinteresada colaboración y comprensión para elaborar la presente investigación y terminarla con éxito.

A los docentes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas quienes con su valioso aporte contribuyeron en la presente tesis.

A los amigos de siempre quienes con su aliento eterno me ayudaron con el desarrollo de este trabajo.

RESUMEN

El cuerpo de conocimientos es como una memoria, pero en un nivel de abstracción más alto que el de las memorias de los niveles inferiores: no tiene restricciones estructurales ni en su capacidad ni en sus mecanismos de almacenamiento y acceso, para el presente estudio se planteó el siguiente problema ¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco en el año 2018? Por otra parte, los objetivos también son de conocimiento pero de un tipo especial: conocimiento sobre estados del entorno deseado. El objetivo de esta investigación fue conocer el nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco en el año 2018. Y como hipótesis se planteó: el nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a la dentina será bueno en los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco en el año 2018.

Este estudio se realizó en las instalaciones de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco con un diseño muestral no probabilístico por conveniencia. La muestra se dio en la totalidad de los estudiantes que asisten a la clínica Estomatológica en un número de 40, tanto en los cursos de la clínica del adulto como en la de los cursos de la clínica del niño. A la muestra se le aplicó un cuestionario como recolección de datos teniendo como resultados que el 52,78% son estudiantes del noveno semestre y el 47,22% son estudiantes del octavo semestre. Además se observó que el nivel de conocimiento científico fue bueno con el 63,9% de los evaluados, seguido de

un nivel aceptable con un 25,0% y un nivel escaso con el 11,1%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron un buen nivel con el 76,5% y los del noveno con el 52,6%. También se observó que el nivel de conocimiento empírico fue bueno en un 41,7% de los evaluados, seguido de un nivel aceptable con un 33,3% y un nivel escaso con un 25,0%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre obtuvieron un buen nivel con el 58,8% y los del noveno con el 26,3%. Los del noveno semestre tuvieron un nivel aceptable con un 42,1% y los del octavo con un 23,5%. Además pudimos observar que el nivel de conocimiento filosófico fue aceptable en el 47,2% de los evaluados, seguido de un nivel bueno con un 25,0% y un nivel escaso con un 27,8%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron escaso nivel con un 41,2% y los del noveno con un 15,8%. Los del noveno semestre tuvieron un nivel aceptable con el 57,9% y los del octavo con el 35,3%.

Y por último, se ha observado que el nivel de conocimiento total fue bueno en el 50,0% de los evaluados, seguido de un nivel aceptable con un 38,9% y un nivel escaso con un 11,1%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron un buen nivel de conocimiento con el 58,8% y los del noveno con el 42,1%. Los del noveno semestre tuvieron un nivel aceptable con el 42,1% y los del octavo con el 35,3%.

PALABRAS CLAVE: Nivel, conocimiento, adhesión, dentina y resina.

ABSTRACT

The body of knowledge is like a memory, but at a level of abstraction higher than that of the memories of the lower levels: it has no structural restrictions neither in its capacity nor in its storage and access mechanisms, for the present study it was raised the following problem: What will be the level of knowledge about adhesion of resin to dentine of the students of the stomatological clinic of Alas Peruanas University of Cusco in 2018? On the other hand, the objectives are also knowledge but of a special type : knowledge about desired environmental states. The objective of this research was to know the level of knowledge about adhesion of resin to dentin of the students of the stomatological clinic of Alas Peruanas University of Cusco in 2018. And as hypothesis the following was raised: The level of knowledge about adhesion of resin to the dentin will be good in the students of the stomatological clinic of Alas Peruanas University of Cusco in 2018. This study was made in the facilities of the stomatological clinic of Alas Peruanas University subsidiary Cusco with a non-probabilistic sample design for convenience, the sample was given in the totality of the students of the stomatological clinic in a number of 40, considering the students that were of the courses of adult and child. A questionnaire was applied to the sample as data collection having as results: 52.78% are students of the ninth semester and 47.22% of the eighth semester, which was also observed that the level of scientific knowledge was good in the 63.9% of those evaluated, followed by an acceptable level of 25.0% and a low level of 11.1%. When comparing by semester, those in the eighth semester had a good level in 76.5% and those in the ninth 52.6%. It can also be observed that

the level of empirical knowledge was good in 41.7% of those evaluated, followed by an acceptable level with 33.3% and a low level in 25.0%. When comparing by semesters, those of the eighth semester had a good level in 58.8% and those in the ninth 26.3%. Those in the ninth semester had an acceptable level in 42.1% and those in the eighth 23.5%. We also observed that the level of philosophical knowledge was acceptable in 47.2% of the evaluated, followed by a good level with 25.0% and a low level in 27.8%. When comparing by semester, those in the eighth semester had a low level in 41.2% and those in the ninth 15.8%. Those in the ninth semester had an acceptable level in 57.9% and those in the eighth 35.3%.

And finally we observe that the level of total knowledge was good in 50.0% of those evaluated, followed by an acceptable level with 38.9% and a low level in 11.1%. When comparing by semesters, those of the eighth semester had a good level in 58.8% and those in the ninth 42.1%. Those in the ninth semester had an acceptable level in 42.1% and those in the eighth 35.3%.

KEY WORDS: Level, knowledge, adhesion, dentin and resin.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio fue realizado en la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas de la filial de Cusco situado en la calle Huáscar en el distrito de Wanchaq del departamento del Cusco, durante el semestre 2018 – I.

La introducción del grabado ácido del esmalte, propuesto por Buonocuore en 1955, y el desarrollo de una resina basada en Bis-GMA, patentada por Bowen en 1962, han sido el comienzo de un amplio desarrollo de materiales y técnicas que hoy en día se aplican en muchas áreas de la odontología.

Esto ha generado beneficios en los tratamientos rehabilitadores, pero al ser técnicas más sensibles, también puede llevar al fracaso de la restauración. Clínicamente, la principal causa de fracaso de restauraciones realizadas con composites es la filtración marginal, que puede producirse por degradación de la interfaz adhesiva, y que finalmente conducirá a la decoloración marginal, caries secundaria y pérdida de retención (De Munck et al., 2005). Otros trabajos publicados describen también la sensibilidad postoperatoria y la fractura del material como posibles causas de fracaso (Pallesen et al., 2013). Todo lo dicho anteriormente, ha llevado al desarrollo de una innumerable cantidad de productos y técnicas, de las cuales el odontólogo no puede estar desinformado para poder optimizar su tarea clínica diaria, ya que nuevos materiales demandan una mayor atención en los cambios que se generan, tanto en las técnicas de preparación de las cavidades, en el acondicionamiento previo del tejido, como así también en la aplicación de los materiales (Maravankin, 2003).

Nuestra profesión representa gran parte de lo que brindamos a nuestros pacientes en una nueva odontología mínimamente invasiva; es así, que hoy la nueva perspectiva rehabilitadora se sumerge en una etapa de adhesión. Con todo ello se habla de clasificaciones como las de 4ta generación, 5ta generación, 6ta generación y 7ma generación por ello hoy en día se ven nuevos cambios que dan a lugar los grupos con grabado ácido y sin grabado ácido.

Teniendo en cuenta la discusión del grabado ácido en la dentina, se ha visto por diferentes investigadores, la posibilidad de no grabar dicha dentina debido a que con este acto aumenta la probabilidad de diferentes complicaciones en los dientes de los pacientes como la necrosis pulpar.

En el presente trabajo se medirá el nivel de conocimiento sobre la adhesión de resina a dentina por parte de los estudiantes de Estomatología. Dicho esto, es importante que el estudiante conozca los procesos de adhesión de la resina al sustrato dental para un mejor desempeño en los tratamientos rehabilitadores en la clínica.

INDICE

RESUMEN	iii
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	vii
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema:.....	2
1.2.1. Problema principal:.....	2
1.2.2 Problemas secundarios:	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general:	3
1.3.2 Objetivos específicos:.....	3
1.4 Justificación de la investigación	3
1.4.1 Importancia de la investigación	3
1.4.2 Viabilidad de la investigación:	4
1.5 Limitaciones del estudio.....	4
1.5.1. Recursos	4
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
2.2 Bases teóricas	9
2.2.1 Nivel de Conocimiento.....	9
2.2.2 Odontología adhesiva:.....	17
2.2.3 Mecanismos o tipos de adhesión:	27
2.2.4 Requisitos de un adhesivo:	28
2.2.5 Requisitos de la superficie:.....	28

2.2.6	Sistemas de adhesión:	28
2.2.7	Grabado Ácido del Esmalte.....	29
2.3	Definición de Términos básicos	37
	Nivel de conocimiento.....	37
CAPÍTULO III	.....	39
HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	.....	39
3.1.	Formulación de la hipótesis:	39
3.1.1	Hipótesis Principal	39
3.1.2	Hipótesis secundarias	39
3.2	Variables, definición conceptual y operacional	39
CAPÍTULO IV	.....	41
METODOLOGÍA	.....	41
4.1	Diseño metodológico:.....	41
4.2	Diseño muestral	41
4.2.1	Unidad de Estudio:	42
4.2.2	Unidad de Análisis:.....	42
4.3	Técnicas de Recolección de Datos	42
4.3.1	Técnicas:	42
4.3.2	Instrumentos:.....	42
4.3.3	Procedimientos:.....	42
4.3.4	Recolección de Datos:.....	43
4.4.	Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	43
4.5	Aspectos éticos.....	44
CAPITULO V	.....	45
RESULTADOS	.....	45
DISCUSIÓN	.....	49
CONCLUSIONES	.....	51

RECOMENDACIONES	52
FUENTES DE INFORMACIÓN	53
ANEXOS	58
Anexo 1	59
ANEXO 2	61
ANEXO 3	62
Anexo 4	65
Anexo 5	66
Anexo 6	67
Anexo 7	68
Anexo 8	69
1.1 PRUEBA PILOTO DE TOMA DE ENCUESTAS	69

INDICE DE TABLAS

Tabla nº1: Operacionalización de variables	40
Tabla nº2 Nivel de conocimiento científico sobre adhesión de resina a dentina en los estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas Cusco, 2018.....	45
Tabla nº3 Nivel de conocimiento empírico sobre adhesión de resina a dentina en los estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas Cusco, 2018.....	46
Tabla nº4 Nivel de conocimiento filosófico sobre adhesión de resina a dentina en los estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas Cusco, 2018.....	47
Tabla nº5: Nivel de conocimientos totales sobre adhesión de resina a dentina en los estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas Cusco, 2018.....	48

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad, la odontología viene realizando muchos cambios orientados a una odontología adhesiva, sin embargo teniendo en cuenta el desconocimiento de los estudiantes de la escuela profesional de Estomatología de las nuevas tendencias adhesivas y además conociendo muy poco de las tendencias adhesivas antiguas nos vemos en la imperiosa necesidad de realizar el presente trabajo.

Sabemos que muchos conceptos odontológicos antiguos sobre adhesión son desarrollados hasta de una forma empírica por el dentista sin poder explicarlos científicamente, y ello conlleva al fracaso de los tratamientos realizados en nuestros pacientes como por ejemplo menos longevidad de los mismos y la filtración en la mayoría de trabajos adhesivos.

Hoy tenemos una gran variedad de adhesivos los cuales nos permiten fácilmente realizar nuestros trabajos restaurativos rehabilitadores, eligiéndolos según la casuística que presentan los pacientes.

A pesar de que hoy en día el pensamiento de los pacientes sobre la salida de una restauración es que cualquier alimento la pueda retirar de la pieza dentaria, no es una realidad, ya que los procedimientos de adhesión tienen una gran efectividad, pero el desconocimiento de los mismos por los ejecutores conlleva al fracaso de los mismos.

Teniendo en cuenta todos estos conceptos se ve la necesidad de realizar el presente trabajo pretendiendo brindar mayor alcance al estudiante de la escuela Profesional de Estomatología para el mayor conocimiento sobre adhesión y así poder brindar un trabajo mucho más pulcro y longevo sin la posibilidad del fracaso de nuestra odontología restaurativa rehabilitadora.

1.2 Formulación del problema:

1.2.1. Problema principal:

¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018?

1.2.2 Problemas secundarios:

- ¿Cuál será el nivel de conocimiento empírico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018?

- ¿Cuál será el nivel de conocimiento científico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018?

- ¿Cuál será el nivel de conocimiento filosófico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general:

Descubrir el nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.

1.3.2 Objetivos específicos:

1.- Determinar el nivel de conocimiento empírico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.

2.- Establecer el nivel de conocimiento científico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.

3.- Determinar el nivel de conocimiento filosófico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Importancia de la investigación

El presente trabajo de investigación permitirá brindar una opción de literatura del cómo se encuentra nuestra comunidad odontológica referente a diversos conceptos y conocimientos sobre adhesión, para mejorar y profundizar los mismos de los estudiantes de la escuela profesional de Estomatología y así tener mayor trascendencia en la realización de los tratamientos odontológicos con protocolos adhesivos adecuados, permitiendo longevidad de los mismos,

mejorando la calidad de nuestros tratamientos, la salud del paciente y también su fidelidad.

Con el afán de tener claro cuánto será el conocimiento de los alumnos de octavo y noveno semestre de la escuela profesional de Estomatología, se debe tener en cuenta si sus conocimientos teóricos serán adecuados sobre la adhesión de la resina a la dentina y así poder emplear diferentes tácticas para equilibrar el conocimiento en mención.

1.4.2 Viabilidad de la investigación:

El presente trabajo de investigación será viable ya que se cuenta con los recursos humanos los cuales están dados por el investigador además que tiene el apoyo del asesor que será brindado por la universidad. Los recursos estarán autofinanciados por el tesista y con ello solicitaremos todos los permisos adecuados para la realización del presente trabajo.

1.5 Limitaciones del estudio

Dentro de la limitación del presente estudio estará la posibilidad de inasistencia de los estudiantes o la no realización de la matrícula de los mismos.

1.5.1. Recursos

- **Humanos**

Tendremos la posibilidad de contar con:

-Asesor

-Estudiantes

- **Información**

El acceso a las diferentes bibliotecas especializadas en la ciudad del Cusco tendrá cierto grado de complejidad debido al nivel de recelo que existe entre casas universitarias.

- **Financiero**

Los recursos económicos estarán autofinanciados debido a que es imperiosa la necesidad de conseguir el objetivo de la titulación del tesista y con ello el afán de culminar los procesos educacionales que se traza uno como individuo de la sociedad.

- **Tiempo**

Debido a la complicación del tiempo y la burocracia de trámites administrativos, estos jugarán en contra de la elaboración del presente trabajo de investigación, por lo que se debe aprovechar al máximo toda posibilidad de tiempo para la culminación de este trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Severino y cols. (1999) realizaron un estudio descriptivo en la Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana con el objetivo de medir los conocimientos, actitudes y practica sobre la Hepatitis B en estudiantes del 1er y 3er semestre que cursaban la carrera de odontología, fueron en total 50 alumnos por cada semestre. Este estudio empleo la técnica de entrevista mediante un cuestionario previamente elaborado. Lo resaltante fue que el 71% de los estudiantes señalaron que la transmisión de la enfermedad se realizaba por medio de la sangre contaminada, 61% 13 identificaba a la saliva como medio de transmisión, el 11% desconocía las vías de transmisión de la Hepatitis B, finalmente el 58% conocía la etiología viral de la Hepatitis B. Con respecto a la actitud asumida por los estudiantes frente a la Hepatitis B, el 98% usa guantes, el 94% usa mascarillas y el 91% usan lentes. El 63% señalo haber recibido instrucción de cómo prevenir la enfermedad, ambos grupos manifestaron saber acerca de la Hepatitis B, sin embargo, los resultados arrojaron un gran desconocimiento acerca de la etiología de la enfermedad (42%) y una mayoría de estudiantes conoce los riesgos de contagio.

Finalmente, la mitad señaló haber recibido instrucción para la prevención de la Hepatitis B, sin embargo, la cátedra tuvo muy poco que ver con los conocimientos y la actitud asumida por los estudiantes respecto a la enfermedad.

Hincapié (2004) señala, siendo la universidad una entidad formadora de profesionales, estas tienen un gran papel en el futuro desempeño de sus egresados. Considero oportuno y pertinente realizar un estudio que mida los conocimientos y presencia del Virus de la Hepatitis B en la Facultad de Odontología de La Universidad de Antioquía, Colombia. El estudio contó con 219 alumnos evaluados del tercero y quinto año, no se encontró antígeno de superficie de VHB en ningún alumno, el 84,4% tienen anticuerpos positivos para VHB, se encontró que sólo dos estudiantes no se habían vacunado contra el VHB, el 50% mostró tener actitudes negativas frente a pacientes con VHB, 9 de cada 10 reportaría el paciente con Hepatitis B a la dirección de salud local o no lo atendería. En cuanto a los conocimientos, el único concepto teórico reconocido por la mayoría de alumnos es el origen viral de la Hepatitis B, con respecto a las actitudes se encontró una actitud negativa en el 50% de los estudiantes, uno de cada 10 estudiantes sólo atendería la urgencia del paciente y el resto lo reportaría a la dirección de salud local o no lo atendería.

Sevillano y cols. (2006) elaboraron un estudio descriptivo en un instituto del seguro social del estado de Puebla- México, cuya finalidad fue medir el conocimiento sobre manejo estomatológico de pacientes infectados con el virus de la Hepatitis (A, B, C, D, E). Se aplicó una encuesta de 20 preguntas con opción múltiple a 29 pasantes y odontólogos de las clínicas del seguro social. Los resultados dieron que un 60.85% tenían conocimiento regular, el 31%

conoce todos los tipos de hepatitis, menos de la mitad de encuestados conoce los medios de transmisión de la Hepatitis. Si bien el 100% considera que se debería tener un esquema completo de vacunación contra la hepatitis B, el 41% desconoce la dosis y los refuerzos. Sevillano concluye que el conocimiento sobre la Hepatitis es regular 60.

Del Valle y cols. (2009) indagaron sobre los conocimientos, forma de prevención y cómo proceder frente a un accidente de riesgos biológico en los alumnos de odontología del último año de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. El estudio fue descriptivo, transversal, recolecto información mediante un cuestionario en una muestra aleatoria (192). El 95% manifestó conocer los riesgos que contraer una enfermedad infectocontagiosa cuando se trabaja en el medio bucal, el 4% manifestó conocer cuáles eran esos riesgos. El 21% respondió que existe riesgo de contagio por contacto con sangre, saliva y otros fluidos en el medio bucal. El 11% hizo referencia que el riesgo se produce por 17 accidentes laborales, por la inadecuada aplicación de barreras (4%) y la no esterilización adecuada del instrumental (3%). En relación a las vacunas aplicadas a un odontólogo para prevenir riesgos de contagio, los alumnos hicieron referencia a una vacuna anti hepatitis B (79%), anti Hepatitis A (4%), anti Hepatitis C (2%), cabe resaltar que no existe vacuna para la Hepatitis A y C. Con respecto a los procedimientos a seguir luego de un accidente de riesgo biológico, el 94% respondió correctamente. Se concluye que el conocimiento y la incorporación de una filosofía preventiva son de una importancia en la formación profesional de los estudiantes del área de salud, por lo que debe ser abordada durante todo su proceso de formación. Por lo tanto, resulta imprescindible incorporar

programas sistematizados sobre la temática en todos los sectores de actuación académica.

Hernández, Montoya y Simancas (2012) en un estudio descriptivo observacional, cuyo objetivo fue describir los conocimientos, prácticas y actitudes sobre las normas de bioseguridad, se evaluaron a 83 estudiantes de odontología de una universidad de Colombia. Los resultados mostraron que los estudiantes tienen buenos conocimientos sobre las normas de bioseguridad. En relación a las prácticas, existen falencias en cuanto al uso de barreras de protección, así como las conductas antes y después de los procedimientos odontológicos. Se concluye, que si bien los estudiantes 21 tienen buenos conocimientos sobre de bioseguridad, esto no se refleja en las actitudes y prácticas dentro del campo clínico.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Nivel de Conocimiento

Los componentes son objetivos, acciones y cuerpos: un agente está compuesto por un conjunto de objetivos, un conjunto de acciones, un cuerpo físico con el que interactúa con el entorno y un cuerpo de conocimientos que contiene todo lo que el agente conoce en un momento dado.^{49, 50, 51}

Mediante el conocimiento, el hombre penetra las diversas áreas de la realidad para tomar posesión de ella, y la propia realidad presenta niveles y estructuras diferentes en su constitución. Así, a partir de un ente, hecho o fenómeno aislado, se puede ascender hasta situarlo dentro de un contexto más complejo, ver su significado y función, su naturaleza aparente y profunda, su origen, su finalidad, su subordinación a otros entes, en fin, su estructura fundamental.

Esta complejidad de lo real, objeto del conocimiento, dictará necesariamente formas diferentes de apropiación por parte del sujeto cognoscente; estas formas darán los diversos niveles del conocimiento según el grado de penetración de éste y la consiguiente posesión de la realidad en el área o estructura considerada. Al ocuparse del hombre, por ejemplo, puede considerárselo en su aspecto externo y aparente, según el dictamen del buen sentido o la experiencia diaria. Se le puede estudiar con espíritu más serio, investigando experimentalmente las relaciones (existentes) entre ciertos órganos y sus funciones. Se puede también indagar en cuanto a su origen, su libertad y su destino. Y, finalmente, se puede investigar lo que fue dicho del hombre por Dios a través de los profetas. Lo anterior da lugar a cuatro niveles de conocimiento sobre la misma realidad, el hombre. Tratamiento idéntico puede darse a otros objetos de conocimiento, por ejemplo, de la naturaleza. Se diferencian entonces según el caso los niveles: empírico, científico, filosófico y teológico desconocimiento. ^{49, 50, 51}

En el nivel de conocimiento:

- Los sistemas son agentes racionales.
- El medio es el conocimiento.
- Los componentes son objetivos, acciones y cuerpos: un agente está compuesto por un conjunto de objetivos, un conjunto de acciones, un cuerpo físico con el que interactúa con el entorno y un cuerpo de conocimientos que contiene todo lo que el agente conoce en un momento dado. ^{49, 50, 51}

La ley de comportamiento es el principio de racionalidad: «si un agente tiene el conocimiento de que una de sus acciones le conduce a uno de sus objetivos,

seleccionará esa acción» , que se complementa con dos principios auxiliares: «si dos acciones conducen al mismo objetivo, el agente selecciona ambas» y «si un conjunto de acciones conduce a un objetivo y otro conjunto a otro objetivo, el agente selecciona la intersección de los dos conjuntos de acciones» .No hay leyes de composición para construir un sistema en el nivel de conocimiento: un agente tiene siempre los componentes mencionados. ^{49, 50, 51}

El cuerpo de conocimientos es como una memoria, pero en un nivel de abstracción más alto que el de las memorias de los niveles inferiores: no tiene restricciones estructurales ni en su capacidad ni en sus mecanismos de almacenamiento y acceso. Por otra parte, los objetivos son también conocimiento pero de un tipo especial: conocimiento sobre estados del entorno deseados. ^{49, 50, 51}

Ahora puede comprenderse mejor la definición de conocimiento citada en el Apartado 1.1: *«lo que puede atribuirse a un agente de tal modo que su comportamiento pueda computarse de acuerdo con el principio de racionalidad»*. A diferencia de lo que ocurre con el medio en otros niveles de descripción, el conocimiento, en esta formulación de Newell, carece de estructura física (luego veremos que para su aplicación en el diseño de sistemas es preciso introducir alguna estructura). Se caracteriza funcionalmente, diciendo lo que hace (explicar el comportamiento racional), y es una abstracción de lo que realmente tiene existencia física: el sistema de símbolos físicos: «El conocimiento no puede ser percibido fácilmente, sólo puede ser imaginado como resultado de un proceso de interpretación que opera sobre expresiones simbólicas» (Newell, 1981) Atribuir conocimiento a un sistema es lo mismo que hacemos cuando atribuimos «facultades» al ser

humano: «inteligencia» , «memoria» ... son abstracciones de procesos biológicos complejos. ^{49, 50, 51}

2.2.1.1 Modelación en el nivel de conocimiento

Para su aplicación práctica, el conocimiento, que según Newell es algo genérico que se atribuye al agente para explicar el «porqué» de su comportamiento, se estructura para enfocarse más bien en el «cómo» (pero sin entrar en la implementación en el nivel simbólico), y se considera formado por tres componentes: ^{49, 50, 51}

- El “modelo de tareas” define los objetivos y sus interrelaciones.
- Los “métodos de resolución de problemas (PSM)” materializan el conocimiento estratégico (de control) para la realización las tareas. Son una concepción más ambiciosa de los antiguos «motores de inferencia» , que eran dependientes del lenguaje de representación. ^{49, 50, 51}
- El “modelo del dominio”, que especifica el conocimiento al cual se aplican los métodos. ^{49, 50, 51}

Esto se concreta, con esos nombres o con otros, y se integra en metodologías detalladas, que estructuran los tres componentes en jerarquías de clases, establecen relaciones entre ellos, y proponen lenguajes para la representación. Por ejemplo, en CommonKADS los tres componentes se llaman «capas» (*layers*) (capa de tareas, capa de inferencia y capa del dominio, respectivamente) y forman parte del «modelo de la pericia» (*expertise model*). CommonKADS está concebida para dar soporte a todos los aspectos de un proyecto de desarrollo de sistemas basados en conocimiento: gestión del proyecto, análisis de la organización, adquisición del conocimiento, modelación

conceptual, interacción con los usuarios, integración en la organización, etc. Su descripción desborda los límites de este documento. Baste, para dar una idea de su alcance, señalar que se basa en un conjunto de modelos, cada uno orientado a un aspecto específico del sistema a desarrollar o de su entorno:

- El modelo de la organización, con la estructura y la especificación de las funciones de las distintas unidades que la forman.
- El modelo de tareas, más general que el mencionado antes, describe las tareas que se ejecutan en la unidad organizativa en la que se instalará el sistema y asigna agentes (personas o agentes software) a las tareas.
- El modelo del agente especifica las funciones de cada agente.
- El modelo de comunicación especifica las interacciones entre los distintos agentes.
- El modelo de la pericia se estructura en las tres capas mencionadas, y utiliza dos lenguajes: CML (Conceptual Modelling Language), que es una notación gráfica y (ML)², un lenguaje formal basado en la lógica de primer orden.
- El modelo de diseño especifica la arquitectura del sistema y los recursos computacionales necesarios.

El alcance de este documento es mucho más limitado: se centra en los modelos y los lenguajes para representar el conocimiento del dominio, es decir, en la «capa del dominio» de la metodología CommonKADS. ^{49, 50, 51}

Los tipos de conocimiento científico serán los siguientes:

- Conocimiento Empírico

Se le llama también "vulgar" o "popular" y se obtiene por azar, luego de innumerables tentativas cotidianas. A través del conocimiento empírico el

hombre común conoce los hechos y su orden aparente y surte respuestas (explicaciones) concernientes a las razones de ser de las cosas, pero muy pocas preguntas acerca de las mismas; todo ello logrado por experiencias cumplidas al azar, sin método, y al calor de las circunstancias de la vida, por su propio esfuerzo o valido del saber de otros y de las tradiciones de la colectividad. Su fuente principal son los sentidos. Toda esta clase de conocimientos es lo que puede catalogarse también como "saberes".^{49, 50, 51}

- Conocimiento Científico

Va más allá del empírico; por medio de él, trascendido al fenómeno, se conocen las causas y las leyes que lo rigen. La diferencia que el conocimiento científico tiene con el conocimiento espontáneo que preside la vida cotidiana, es antes que nada el rigor que pretende imponer a su pensamiento. El conocimiento científico elabora y utiliza conceptos, desterrando así las ambigüedades del lenguaje cotidiano. El conocimiento científico es objetivo, racional, sistemático, general, falible, metódico. Además, son sus características el desinterés y el espíritu crítico. Es rasgo esencial del conocimiento científico su afán de demostración. La ciencia y el pensamiento científico no toleran las afirmaciones gratuitas. Una afirmación cualquiera que sea solo alcanza rango científico cuando es fundamentada.^{49, 50, 51}

- Conocimiento Filosófico

Se distingue del científico por el objeto y por el método. El objeto de la filosofía son las realidades inmediatas no perceptibles por los sentidos (suprasensibles), que traspasan la experiencia (método racional). Se parte de lo concreto material hacia lo concreto supramaterial, de lo particular a lo universal. El conocimiento filosófico es un interrogar, un continuo cuestionar sobre sí y sobre

la realidad. La esencia de la filosofía es la búsqueda del saber y no su posesión.^{49, 50, 51}

- Conocimiento Teológico

Es un conocimiento revelado, que implica siempre una actitud de fe y ocurre cuando, sobre algo oculto o un misterio, hay alguien que lo manifiesta y alguien pretende conocerlo. Aquel que manifiesta lo oculto es el revelador. Podrá ser el propio hombre o Dios. Aquel que recibe la manifestación tendrá fe humana si el revelador es algún hombre; tendrá fe teológica si es Dios el revelador. El conocimiento revelado relativo a Dios, aceptado por fe teológica constituye el conocimiento teológico. A ese conjunto de verdades el hombre llega, no con el auxilio de su inteligencia sino por aceptación de los datos de la revelación divina.^{49, 50, 51}

También podemos considerar la siguiente clasificación de conocimientos:

- El conocimiento pre científico

Al estar en los límites de la ciencia moderna, el conocimiento pre científico es un híbrido informacional que no siempre desemboca hacia el conocimiento científico propiamente dicho. En el conocimiento pre científico podrían identificarse dos subespecies: el conocimiento pseudocientífico y el conocimiento proto científico.^{49, 50, 51}

- Conocimiento pseudocientífico

Todo campo de conocimiento que no sea científico, pero se anuncia como tal es pseudocientífico o falsa ciencia (Bunge, 2010). La pseudociencia se distingue por basarse en un cuerpo de creencias y prácticas cuyos cultivadores desean, ingenua o maliciosamente, dar como ciencia, aunque no comparte con ésta ni el planteamiento, ni las técnicas, ni el cuerpo de conocimientos.

Pseudociencias aún influyentes son, por ejemplo, la de los zahoríes, la investigación espiritista y el psicoanálisis (Bunge, 2004: 32) ^{49, 50, 51}

- Conocimiento protocientífico

La protociencia posee un rango mayor que el conocimiento pseudocientífico y se caracteriza por su condición embrionaria de ciencia que puede tener un objeto serio de estudio tomado de forma cuidadosa, pero sin un corpus ni un objeto teórico ni experimental claro, lo que no le permite llegar a cuajar en aquella. “La diferencia entre la ciencia y la protociencia es una cuestión de grado, la diferencia entre protociencia y pseudociencia es cualitativa” . ^{49, 50, 51}

- El conocimiento científico

La ciencia moderna y sus producciones, a pesar de lo que pareciera, es una empresa muy reciente y su objeto de estudio es la realidad empírica, tangible (Bunge, 2004), y es el ulterior desarrollo del género humano en los últimos dos siglos. Sin ahondar en el problema de lo que sea la realidad empírica, se puede partir de un supuesto ontológico fundamental: toda realidad posee existencia, pero no todo lo que existe es real. ^{49, 50, 51}

2.2.1.1 La ciencia

La ciencia se define como la búsqueda del conocimiento de nosotros mismos y de todo lo que nos rodea, mediante la ciencia buscamos las leyes que rigen el funcionamiento del universo con la finalidad de entenderla y poder controlarla. Etimológicamente la palabra ciencia proviene del latín "scientia" que significa conocimiento. ^{49, 50, 51}

2.2.2 Odontología adhesiva:

La odontología adhesiva es aquella que se viene pregonando en los últimos años una odontología que evita desgastes cuantiosos por ello la necesidad de conocer sobre estos temas.

- Adhesión: cualquier mecanismo que permite que 2 partes se mantengan en contacto.
- Cohesión: unión íntima entre 2 superficies iguales. ^{1,3,10}

Si se mantiene la integración, se evita que en la interface se depositen sustancias de la saliva, como microorganismos, iones, etc. De esta manera se consigue un sellado marginal. El micro filtración marginal lleva al fracaso de la obturación, porque produce dolor, tinción, recidiva de caries (iatrogénica: causada por el operador). La integridad permite al conjunto funcionar como una unidad, casi como un diente sano. ^{1, 3,9}

- **Era pre-adhesiva**

El tratamiento restaurador de los dientes, en la actualidad se lleva a cabo, gracias a la interacción entre el material restaurador y la estructura dentaria, mediante el uso de un sistema adhesivo, lo que permite que tanto mecánica como biológica, como funcionalmente el diente y su material restaurador funcionen como una unidad. No obstante, esta unidad desde el punto de vista adhesivo, responde a una serie de técnicas y materiales que se han ido desarrollando, de forma muy diferente, a lo largo del devenir de la Historia de la Odontología. Uno de los primeros hallazgos odontológicos de los que se tiene conocimiento, se sitúa en las culturas precolombinas de incas y mayas, entre el 300 y el 900 d.C., los cuales realizaban incrustaciones de piedras preciosas en incisivos superiores e inferiores, e incluso en primeros molares, siendo los

principales minerales utilizados para tales fines la jadeíta, pirita, hematites, turquesa, cuarzo, serpentina, cinabrio, etc. que colocaban sobre dientes vivos, a los que previamente se les había perforado, mediante el uso de un taladro de cuerda que atravesaba el esmalte y llegaba a la dentina creando una cavidad, que era ocupada con mucha exactitud por la piedra, apreciándose en los hallazgos arqueológicos, la presencia de cementos a base de fosfato cálcico, no se sabe si utilizado para sellar o si formaba parte del abrasivo para taladrar. Sociedades tribales primitivas, en la actualidad, situadas en áreas remotas de Malasia, también practican tipos de ornamentación similares, incrustando en sus dientes trozos de alambre de latón y piedras semi preciosas.⁵²

Tanto en unas como en otras sociedades primitivas, las incrustaciones respondían, más que a cánones estéticos o terapéuticos, a rituales de tipo religioso o cultural. Otra forma de reponer y sujetar los dientes perdidos o artificiales junto a los dientes naturales situados en la arcada dentaria, viene descrita en los textos obtenidos de los etruscos, que unían unos dientes a otros mediante tiras de oro. ⁵²A principios del siglo XIX se empiezan a sellar los dientes con cemento de fosfato de zinc, siendo repuesto periódicamente por su incapacidad de adherirse al diente, lo que nos indica, que por lo menos hasta fines del S XIX, la odontología restauradora, se desarrollaba a expensas de nuevos materiales para cubrir las cavidades de los dientes careados pero no se había conseguido realizar una interacción entre éstos y la estructura dental. Es a partir de que esta interrelación entre el diente y el material restaurador cuando se podría hablar del comienzo de la "Era adhesiva" en la Odontología.

- Era adhesiva

Para que la adhesión al diente se produjera eficazmente, se debía partir de un conocimiento exhaustivo de la estructura del esmalte y la dentina. De éstos se sabía que la dentina presentaba un comportamiento diferente al del esmalte, siendo la primera mucho más hidrófila y compuesta por un 70% de hidroxiapatita, un 18% de colágeno y un 12% de agua, frente al esmalte bastante menos hidrófilo, y constituido por un 95% de material inorgánico, un 4% de agua y un 1% de material inorgánico. Hacia la década de los cincuenta, tenía lugar la aparición en la Odontología adhesiva, del primer adhesivo SEVRITION (1951), desarrollado por Hagger y cuya composición era la del ácido glicerofosfórico-dimetacrilato. En un medio húmedo, la unión era inestable y se descomponía.⁵² El comienzo real de la Odontología Adhesiva, tuvo lugar en 1955 con Michael Buonocore que fue el primero en describir el efecto sobre el esmalte de la aplicación de una solución ácida, que después se lavaba y secaba y con la que se obtenía un patrón de grabado con ácido de la superficie adamantina. El ácido actúa disolviendo selectivamente los extremos finales de los prismas de esmalte en la superficie, lo que consigue una superficie porosa e irregular, capaz de ser mojada y penetrada por una resina fluida, de baja viscosidad, que moja la superficie de los poros e irregularidades creadas por la disolución de los prismas de esmalte. Al hallazgo de Buonocore, se sumó Bowen con la obtención de una resina capaz de adherirse al diente grabado con ácido. Dicha "resina de Bowen" es el bisfenol-glicidil-metacrilato (Bis-GMA).cuya formulación contempla dentro de la molécula la presencia de tres zonas, una central que le confiere la rigidez a la resina, dos áreas a lo largo de la cadena, que le proporcionan la viscosidad y unos extremos que le

permiten establecer una reacción de polimerización, para conseguir la reticulación de dicho polímero.⁵²

En 1965, Bowen propone el primer adhesivo dentinario comercial, con una molécula, el NPG-GMA (N-fenilglicina-glicidil Metacrilato) que tenía carácter bifuncional, de forma que el extremo del metacrilato se uniría a la resina compuesta como material restaurador y el otro extremo se uniría a la dentina. Este adhesivo se comercializó como Cervident de la S: White. Los resultados clínicos a los 3 años mostraban un considerable 50% de fallos y más de la mitad de éstos tenía lugar en los primeros 6 meses de tratamiento. Las causas se atribuyen a las pobres propiedades de humectación, cristalizando post secado, lo que reduce la superficie disponible para la unión con la resina compuesta. En 1978, se comercializa el primer adhesivo dentinario a base de fosfatos, Clearfil Bond System de Kuraray, que contenía un monómero hidrófobo, el metacriloxietil-fenil-hidrógenofosfato, junto con un metacrilato hidrosoluble, HEMA (Hidroxi-etilmetacrilato) e incorporando activadores químicos, por lo que se presentó como un sistema de dos componentes, es lo que los promotores de la reacción de polimerización se repartían entre ambos componentes. Su mecanismo de unión se basaba en la interacción entre los fosfatos y el calcio de la dentina y del esmalte sin grabar. La capacidad de adhesión era todavía muy pobre debido a la poca capacidad de humectar la dentina, y se situaba alrededor de los 3 Mpa, valores que mejoraron cuando fue utilizado junto a una técnica de grabado ácido del esmalte, también el de la dentina (grabado total).⁵² En la década de los 80 tiene lugar una explosión de adhesivos dentinarios de diferentes composiciones químicas:

- **Los fosfatos**

La capacidad de unión se establece por la reacción entre el fosfato del adhesivo y el calcio de la estructura dental. Bajo este concepto químico, se comercializa en 1983 el Scotchbond (3M), un esterfosfato del Bis-GMA que se presentaba en dos componentes: la resina hidrofóbica formada por Diclorofosfato de BIS-GMA al 57%, un 43% de TEG-DMA (Trietil glicidildimetilacrilato) y pequeñas cantidades del iniciador de peróxido de benzoilo y el otro componente, el líquido, constituido por un 98% de etanol, aceleradores (canforoquinonas al 0,06% en los fotopolimerizables y sulfocinato sódico de benceno, para los foto y autopolimerizables. La capacidad de unión al esmalte casi se había duplicado, en relación al adhesivo dentinario de la década anterior, hasta los 5 Mpa, pero la adhesión a dentina sólo conseguía una séptima parte que la del esmalte. En su mecanismo de acción, también se debía considerar el efecto reblandecedor del smear layer. Se pensaba que los grupos fosfatos podían crear una unión química a la dentina, gracias al calcio del barrillo dentinario. fosfatos sin que diera tiempo a probar su eficacia, condicionó la introducción de nuevos adhesivos sin probar, escapándose de los tests previos, apoyándose en el artículo 512 sobre "Drogas y Alimentos", donde lo que requiere es probar su eficacia. El fracaso acontecía por disociación del fosfato, separación del SL y pérdida de la unión a dentina, presentando como consecuencia la microfiltración entre el composite y el diente. La diferencia en los coeficientes de expansión térmica producía filtraciones y aceleraba el proceso.⁵²

La longevidad era impredecible pese a ser exitosa inicialmente, de modo que sin grabado ácido el 30% de las obturaciones cervicales fallaba y con el

grabado se caen al año, alrededor del 10%. Entre 1984 Y 1989, se comercializa el Clearfil New Bond y el Clearfil Fotobond de Kuraray, que era un nuevo fosfato que contenía un grupo hidrofóbico largo (MDP - Metacriloxyetildihidrógeno fosfato-) y un grupo hidrofílico con mayor humectancia (HEMA). Los resultados clínicos no eran mejores si no se grababa la dentina con ác. Fosfórico. El optimismo que generó la molécula de fosfato del Scotchbond, hizo proliferar durante la década de los 80, de diferentes adhesivos a base de fosfatos.⁵²

- **Los oxalatos**

Desde 1965, pero principalmente desarrollados en esta década de los ochenta. Bowen y Cob introdujeron los sistemas de oxalatos. Estos autores describen un sistema de unión con una solución acuosa de oxalato férrico, que luego lo sustituyeron por el oxalato de aluminio para evitar la tinción del diente.

El primer producto comercial fue el Tenure introducido en 1982. Su mecanismo de acción parece que despegaba el smear layer para que la resina pudiera fluir por los túbulos dentinarios. Los adhesivos dentinarios a base de fosfatos y oxalatos suponen lo que algunos autores conocen como adhesivos de 1a y 2a generación.⁵²

- **El sistema Gluma**

En 1985, Munksgaard y Asmussen promueven un adhesivo dentinario que graba el esmalte con ácido fosfórico al 37%. Graba la dentina con EDTA al 17%. El mecanismo de acción del Gluma, es el de su unión con el colágeno de la dentina. El Gluma fue el adhesivo dentinario más vendido de 1985. Posee

una corta vida de almacenamiento. Forma polímeros con el glutaraldehído que suponen una barrera a la penetración del monómero en las fibras de colágeno. El sistema Gluma junto a adhesivos dentinarios como el Mirage Bond (Myros), Resbond (Lee), son algunos de los adhesivos considerados de la 3ra generación.

- **La capa híbrida**

El camino hacia la cuarta generación de adhesivos dentinarios, también fue acompañado en el devenir Camps Alemany 1 La evolución de la adhesión a dentina histórico de estudios en el diente que revolucionaron la adhesión dentinaria. El paso más importante que ha dado la adhesión dentinaria y que ha marcado la operatoria, ha sido el descubrimiento por Nakabayashi en 1982 de la "Capa Híbrida" concepto que justifica la imbricación de la resina del adhesivo entre la dentina, de forma que al resina se sitúa entre las redes de colágeno, imbricándose entre ellas y a su vez es capaz de introducirse en los túbulos dentinarios parcialmente desmineralizados, para crear auténticos tags entre los mismos. A continuación del grabado, se debe proceder a la imprimación con un monómero hidrófilo capaz de infiltrarse en la dentina e incorporar en los haces de colágeno. ⁵²

- **Sistemas adhesivos en Odontología Restauradora**

Los sistemas adhesivos actuales han permitido mejorar los procedimientos clínicos tanto en la evolución de los componentes y su mecanismo de acción, como en la disminución del tiempo operatorio de aplicación de cada uno de ellos, brindando una eficacia clínica aceptable y predecible. Esta demanda de

efectividad, ha dado lugar a una gran variedad de sistemas adhesivos, que en muchas ocasiones, no se emplean en la práctica profesional. El propósito de este trabajo es realizar una revisión de los sistemas adhesivos a fin de brindar la información necesaria y secuencia de aplicación, que permite al odontólogo realizar una adecuada selección y utilización del sistema, de acuerdo a la situación clínica.

Desde que Buonocore, en 1955, introdujo el concepto de tratar el esmalte para alterar químicamente sus características superficiales y permitir la adhesión de los materiales restauradores a la superficie de esmalte dentario, la odontología adhesiva ha cambiado y evolucionado rápidamente. Esto se debe al hecho de que se requiere la adhesión para oponerse y soportar las fuerzas de contracción durante la polimerización de la resina compuesta y para promover una mejor retención e integridad marginal durante el funcionamiento de la pieza dentaria restaurada. Actualmente el progreso de los biomateriales está enfocado hacia el mejoramiento de sus componentes, el funcionamiento del material y la simplificación de las técnicas en los procedimientos clínicos, con el propósito de alcanzar mejores resultados en menor tiempo. Para lograr adhesión a estructuras dentarias, se pueden utilizar sistemas adhesivos con un grabado ácido de las estructuras dentarias, o actuando ellos mismos como agentes acondicionantes y adhesivos, como por ejemplo los adhesivos autograbantes. El acondicionamiento ácido de la superficie de esmalte inició la vía de las técnicas de grabado y lavado, en las que ambas superficies, esmalte y dentina, se acondicionan con ácido y este se elimina para permitir que la resina se adhiera a las superficies. La adhesión efectiva a dentina, considerada cuando es de 17 MPa o superior, ha constituido un desafío técnico

considerablemente mayor que la adhesión a esmalte. Spencer y col. (6) sostienen que la estrategia de los sistemas de adhesión a dentina vigentes actualmente, se centra en la formación de una capa híbrida sobre la superficie dentinaria, la cual consta de monómeros polimerizados dentro de un enmallado colágeno de la dentina formando una traba micromecánica. Con los sistemas adhesivos tradicionales de grabado y lavado, esta técnica de infiltración requiere humedad en la superficie de dentina para apoyar las fibras de colágeno, permitiendo por lo tanto una penetración adecuada de la resina para generar una interfaz mineral/ colágeno/ resina. La determinación del contenido de humedad de dentina, puede ser una dificultad en la adhesión de la restauración. Una superficie de dentina muy húmeda puede producir emulsificación y causar huecos en la imprimación, al contrario, una superficie de dentina desecada provoca el colapso de las fibras de colágeno, reduce la penetración de la resina y crea poros debajo del material de restauración. El continuo desarrollo de los sistemas adhesivos ha permitido dividirlos en dos grupos. El primer grupo está constituido por los sistemas adhesivos de grabado total. Estos sistemas adhesivos de grabado y lavado requieren de una fase previa de acondicionamiento del tejido con ácido, como el ácido ortofosfórico al 37%, el cual proporciona una superficie porosa e irregular que permite la penetración de monómeros de resina polimerizables, y así brindar la retención micromecánica a través de los "tags" de resina. Este proceso de grabado elimina la capa de barrillo dentinario, lo cual facilita la interacción del adhesivo con la red colágena expuesta, garantizando la infiltración del adhesivo y sellado de los túbulos dentinarios. La técnica de grabado total o grabado-lavado ha sido utilizada durante décadas, con excelentes y comprobados resultados

clínicos en esmalte. Sin embargo, en dentina los resultados son más variables. El segundo grupo es el de los sistemas adhesivos autograbadores.

En este sentido, los estudios sobre adhesión a los distintos sustratos dentarios constituyen gran parte de las investigaciones realizadas en odontología con el objetivo principal de alcanzar aquel sistema capaz de cumplir con los tres objetivos de la adhesión dental propuestos por Norling en 2004, los cuales son:

- Conservar y preservar más estructura dentaria.
- Conseguir una retención óptima y duradera.
- Evitar microfiltraciones.

Los sistemas adhesivos han evolucionado no solo en su composición y en sus mecanismos de acción sobre los tejidos dentarios, sino también desde el punto de vista de sus componentes y en el número de pasos clínicos necesarios para su aplicación. Esto último permite lograr una menor sensibilidad de la técnica y un funcionamiento equivalente en esmalte y dentina. Es así como pueden clasificarse en:

1.- Adhesivos de tres pasos clínicos (Total Etch Systems) Requieren del grabado ácido (de esmalte y dentina), lavado y secado, utilización de un agente imprimador y adhesivo como pasos previos a la colocación del composite. Una vez desmineralizados los tejidos, la función de los primers es transformar la superficie dental hidrofílica en hidrofóbica para conseguir así la unión de la resina adhesiva.

2.- Adhesivos de dos pasos clínicos Básicamente el mecanismo de adhesión empleado por estos sistemas no difiere del realizado por sus precursores de tres pasos, pero son más sensibles a la técnica. Estos sistemas necesitan que se aplique una técnica de adhesión húmeda al no realizarse el paso de

imprimación de forma independiente. El tejido debe mantenerse húmedo para evitar que, en el caso de la dentina, el colágeno desmineralizado se colapse impidiendo la infiltración incompleta del adhesivo.

3.- Adhesivos de un solo paso clínico (Single Step all-in-one Adhesives) Estos combinan las tres funciones, grabado ácido, imprimación y adhesión en una sola fase y su ventaja principal consiste en la facilidad de su aplicación, además de eliminar el lavado de la superficie solo requieren de un secado para distribuir uniformemente el producto antes de su fotopolimerización.

2.2.3 Mecanismos o tipos de adhesión:

- **Mecánica o física:** exclusivamente por una traba mecánica. Se basa en las características morfológicas de las partes (trabazón) y puede ser a nivel:
 - Macromecánica: socavados
 - Micromecánica: se diferencia con la anterior sólo en el tamaño de las partes. Se distingue:
 - Por efectos geométricos: rugosidades.
 - Por efectos geológicos: agente de enlace entre ambas partes. ^{4,6,8}
- **Química o específica:** se generan fuerzas ente ambas partes. Son interacciones a nivel atómico o molecular, basada en uniones primarias (químicas: iónicas, covalentes y metálicas) y secundarias (puentes de hidrógeno y dipolos oscilatorios). Lo ideal es que se produzcan uniones primarias. ^{4,6,8}

Solamente las retenciones micro-mecánicas y las químicas producen verdadera adhesión. Se debe lograr una perfecta adaptación entre ambas partes para lograr una adhesión mecánica o química. ^{4,6,8}

2.2.4 Requisitos de un adhesivo:

- Baja tensión superficial.
- Baja viscosidad.
- Estabilidad dimensional.
- Propiedades mecánicas adecuadas: para resistir fuerzas de masticación.
- Hidroresistencia.
- Compatibilidad biológica.

2.2.5 Requisitos de la superficie:

Alta energía superficial para que atraiga al líquido y este escurra. Para ello es necesario que esté limpia y su superficie sea lisa (favorece la unión química pero no la mecánica). Esto es, la superficie debe ser humectable por el adhesivo.^{4,6,8}

- Condiciones que presenta el esmalte:
 - Alta energía superficial
 - No presenta limpieza
 - Presenta lisura.
- Condiciones que presenta la dentina:
 - Baja energía superficial.
 - Imposible de limpiar (el agua de los túbulos se considera suciedad)
 - Es rugosa.

2.2.6 Sistemas de adhesión:

- Grabado ácido del esmalte.
- Grabado ácido de dentina.
- Adhesivos destinatarios.

2.2.7 Grabado Ácido del Esmalte.

Adhesión micromecánica creando retenciones micromecánicas en el esmalte. Es el método más efectivo para lograr un sellado marginal; es la base del uso de resinas en operatoria (proporciona una unión fuerte entre resina y esmalte).

4,6,8

- Objetivos del grabado ácido:

- Limpiar la superficie, eliminando la capa superficial del esmalte.
- Proporciona una superficie porosa, ya que la desmineralización forma microporos de 25 a 30 micrones. ^{4,6,8}

2.2.7.1 Técnica de grabado ácido:

- Lavar y limpiar con pómez para eliminar la placa bacteriana (no se usa al aplicar sellantes porque el polvo queda dentro). No se usan pastas profilácticas. ^{4,6,8}
- Hacer bisel en la cavidad: plano, cóncavo o convexo; las curvas aumentan el área de retención y producen mejores resultados. Generalmente se usa una fresa llama. El bisel cóncavo es mejor porque hay mejor adaptación y menor pérdida de tejido. ^{4,6,8}
- Poner ácido. Antes hay que proteger al diente vecino (banda):
 - Ácido fosfórico al 30-37%. Se recomienda usar ácidos comerciales como gel, para controlar el lugar y la cantidad.
 - Colocar ácido solo en el bisel.
 - Tiempo de grabado 15 a 20seg.
 - Color del diente grabado: pierde brillo.

- Cuando el esmalte ha recibido tratamiento con flúor, el tiempo se alarga hasta 60 seg. En los temporales la estructura no es muy definida. En adultos, en el tercio cervical hay una capa aprismática sin estructura definida, por lo que se debe aumentar el tiempo. ^{4,6,8}
- La zona grabada no debe rozar con nada para no cerrar las irregularidades.
- Lavar con agua y aire por 20 seg. Algunos sistemas usan aspiración del ácido y spray por 5 seg. Para eliminar compuestos fosfatados. ^{4,6,8}
- Secar perfectamente, idealmente con aire presurizado por 5 seg., perpendicular al esmalte, protegiendo la dentina. ^{4,6,8}
- La superficie grabada debe mantenerse limpia y seca hasta usar la resina.
 - El contacto con sangre o saliva evita que el adhesivo forme prolongaciones en el esmalte. Si hay contaminación con sangre y saliva, se debe volver a lavar con agua oxigenada al 3-5%.^{4,6,8}

Las resinas compuestas de obturación son viscosas y no mojan el esmalte grabado, para ello se utilizan agentes de unión al esmalte (bonding): matriz de la resina diluida con otro monómero menos viscoso, lo que aumenta la unión mecánica entre el esmalte y la resina. Estos están siendo reemplazados por los llamados adhesivos destinados, que se unen a esmalte y dentina. ^{4,6,8}

2.2.7.2 Adhesión a Dentina y/o Cemento:

No se puede hacer grabado ácido en dentina por tener un gran porcentaje de tejido orgánico, por lo que se deben hacer macroretenciones; erosiones en cervical y socavados van a lograr solamente la retención del material, pero no un sellado marginal ni una interacción entre el material y el diente por la encía

cercana. Así, en la interface dentina y cemento (o en ambas) se debe realizar adhesión específica o química. ^{4,6,8}

Obstáculos para la adhesión en dentina:

- Es heterogénea: colágeno, hidroxiapatita.
- De naturaleza tubular, lo que produce un área variable y un constante fluido de líquido.
- Presencia de capa superficial de residuos (al tallar una cavidad quedan residuos, los que se adhieren a la dentina).

Solución: desarrollar un líquido con moléculas de doble reacción:

- Que reaccione con el calcio de la estructura dentaria mediante grupos ácidos.
- Que reaccione con el monómero líquido de la resina de restauración.

En teoría el adhesivo debe ser hidrofílico. La unión a dentina se realiza a nivel microscópico con el colágeno y con el túbulo (no importa el tamaño ni el número de túbulos de dentina) ^{4,6,8}

Smear Layer

- Capa dentina untuosa
- Capa residual dentinaria.
- Capa estirada o deformada.
- Barro o lodo dentinario.
- Ectoplasma dentinario.

Se debe considerar como un residuo dentinario. ^{4,6,8}

En la microscopía electrónica se ha determinado la adherencia de este residuo a la dentina. El smear layer tiene dos capas:

- Superficial: delgada, se elimina con agua a presión.

- Profunda: hace contacto con la dentina.

Es más conveniente clasificar los adhesivos en generaciones. El adhesivo crea una unión química entre el calcio y la resina. La resina fluida polimeriza y forma los tags o interdigitaciones de retención, traba físico mecánica, es una resina de enlace que se mete en los microporos. Adhesión a dentina La adhesión a dentina ha sido y aún sigue siendo un proceso muy difícil de obtener. El obtener esta adhesión a dentina, ofrecería muchas ventajas sobre los materiales, o sobre las técnicas que no ofrecen una adhesión química a la estructura dental. Su obtención favorecerá el tener que remover menor cantidad de tejido dentario, la creación de preparación de cavidades más conservadoras y el poder modificar los conceptos básicos de las formas de retención y resistencia.^{1,3-6}

A pesar de que existen mejores formas de cómo describir o cómo clasificar la búsqueda de adhesión a dentina, el utilizar o agrupar por medio de generaciones, proporciona una idea muy acertada de los principios, desarrollo y logros actuales de los distintos sistemas de adhesión.⁴⁻⁶

2.2.7.2.1 Clasificación de adhesivos

- Sistemas de gravado Previo
- Sistemas de adhesión auto gravante^{3,7,8}

2.2.7.2.2 Sistemas de gravado Previo

- **Cuarta generación.-**

Los sistemas adhesivos de esta generación demostraron mayor similitud en su comportamiento, con una técnica de menor sensibilidad, resultados más

homogéneos y valores de 12 a 22 Mpa, que ofrecían una posibilidad mayor de éxito clínico.^{6,10}

El desarrollo de la capa híbrida que se obtiene del manejo adecuado de estos sistemas adhesivos en el sustrato dentinario, es el recurso más importante para obtener valores altos de adhesión y buen sellado de la interface material restaurador-dentina.^{3,10,12}

La presencia de la capa híbrida, aumenta la habilidad de estos sistemas de adhesión de unirse efectivamente al sustrato dentinario para sellar la superficie de la dentina eliminando casi por completo el flujo de fluidos en la interface y disminuyendo la sensibilidad posoperatoria propia de estos procedimientos operatorios.^{10,11}

Por lo tanto, se considera que la formación de la capa híbrida, actúa como una efectiva barrera fisiológica contra la invasión de microorganismos o de los componentes químicos del material restaurador.^{1,3,4}

Con algunos de los sistemas adhesivos de la cuarta generación se hicieron algunos intentos por buscar alguna forma de obtener adhesión química a la estructura dental.^{5,6}

Un mejoramiento significativo y consistente en el comportamiento clínico demostró correlación con los resultados in vitro que demostraron una adhesión más fuerte y más estable con estos sistemas adhesivos de la cuarta generación.^{8,12}

- **Quinta generación.-**

El recurso de la obtención de adhesión a dentina con la formación de una capa híbrida, se manifiesta y se consolida como el mejor mecanismo.^{10,11} El objetivo

principal de los sistemas adhesivos de la quinta generación, fue consolidar la formación de la capa híbrida y la búsqueda de adhesión química, pero con la idea de la simplificación de la técnica. La idea de simplificar la técnica, se basa principalmente en buscar hacer esta técnica menos sensible y más rápida en obtener la adhesión, con un menor número de pasos clínicos.^{3,10}

Entre la aplicación clínica con más confianza por parte de los dentistas y el desarrollo de los sistemas adhesivos de la quinta generación, surgieron nuevos métodos o formas de clasificar a los sistemas adhesivos. Esto trajo como consecuencia la confusión y la dificultad de entender el funcionamiento de todos los sistemas adhesivos en el mercado.^{3,10,12}

La mayoría de los sistemas adhesivos de la quinta generación, utilizaban el grabado o acondicionamiento simultáneo de la dentina y el esmalte (grabado total) y el sistema de “una botella” (one bottle) que contiene el imprimador y la resina adhesiva juntos y que se aplicaba después del grabado en un solo paso. Algunos sistemas incorporaron pequeñas cantidades de partículas de relleno, para dar más consistencia a la resina adhesiva.^{1,3,9}

2.2.7.2.3 Sistemas adhesivos de auto-grabado.-

Los sistemas de adhesión conocidos como sistemas de pre-grabado, tienen como objetivo simplificar el procedimiento de adhesión y al mismo tiempo, evitar los pasos más críticos y más sensibles de la técnica.¹²⁻¹⁴

Estos sistemas están constituidos de monómeros ácidos polimerizables sin ningún paso intermedio como: lavado o secado y que actúan en un paso o dos como acondicionadores, imprimadores y resina adhesiva. El principal objetivo

de estos sistemas adhesivos, tiende a ser también la simplificación de la técnica.^{3,10,13}

Los sistemas adhesivos de autograbado, pueden causar excesiva desmineralización de la dentina, lo que puede aumentar el espesor de la capa híbrida con una subsecuente falta de completa penetración de la resma adhesiva y que se traduce en valores bajos de adhesión. O bien, que no exista interacción del imprimador en la superficie del sustrato dentinario y que la capa híbrida sea muy delgada y muy frágil, o en otras ocasiones, que no se forme y por lo tanto no exista un mecanismo de adhesión.^{3,14}

Agua, o la presencia de agua en estos sistemas adhesivos es todavía un problema latente en la configuración de una capa de adhesivo.^{10,12-14}

Se ha observado con estos sistemas adhesivos, la formación de una película intermedia de agua entre el sistema adhesivo y la superficie de la dentina, provocando un fracaso de adhesión espontáneo.^{13,14}

Además, el exceso de agua puede diluir al imprimador, contaminándolo y disminuyendo su efectividad. Se ha llegado también a mencionar un nuevo número de generaciones o de cambios en sistemas previos tratando de enfocarlos como nuevas generaciones de adhesivos dentinarios, que han creado una gran confusión y poco entendimiento que dificulta el poder agrupar a estos nuevos sistemas o su localización en las nuevas clasificaciones de adhesivos. En una perspectiva para el futuro de los nuevos sistemas adhesivos, se vislumbra un horizonte muy alentador en el desarrollo de materiales que presenten una adhesión más perdurable a estructura dental con la idea de la formación de una estructura híbrida más estable que selle la

interface diente-material restaurador y que inhiba completamente la microfiltración.^{13,14}

2.2.7.2.4 Dentina húmeda vs dentina seca.-

El sustrato dentinario, es naturalmente un medio húmedo por la presencia de fluido tubular. Los sistemas adhesivos de algunas generaciones anteriores, presentaron pobre comportamiento clínico, principalmente porque sus agentes adhesivos eran resinas hidrofóbicas. Y era más difícil obtener un sustrato dentinario totalmente seco, como se puede obtener en esmalte, que desarrollar sistemas adhesivos que en base a monómeros hidrofílicos puedan actuar en un medio húmedo.^{4,8,10}

Cuando se utiliza un agente ácido para acondicionar sustrato dentinario, se logra la remoción de la capa de detritus dentinaria y de la dentina peritubular, pero además se incrementa la apertura de los túbulos dentinarios del 10 al 25% y esto favorece que se aumente la presencia de humedad. Es muy difícil mantener seca la dentina porque existe un suplemento continuo de fluidos a través de los túbulos dentinarios. Se pensó acertadamente en la incorporación de agentes volátiles que permitirán con más facilidad la humectación de la dentina por los monómeros hidrofílicos.^{3,4,12}

La presencia de agua en el sustrato dentinario, se vuelve necesaria al utilizar estos sistemas adhesivos, ya que ayuda a estabilizar la superficie desmineralizada de dentina después del grabado con ácido y evita que exista un colapso de las fibras de colágena.^{3,10-12}

Con estos sistemas adhesivos, se debe evitar efectuar un secado muy agresivo. Cuando se reseca en exceso la dentina acondicionada, se produce el

colapso inmediato de las fibras de colágena sellando automáticamente las microporosidades y los canales abiertos por el grabado ácido, creando un sustrato que es difícil penetrar y de humectar por los agentes adhesivos.^{1,3,10}

2.3 Definición de Términos básicos

Nivel de conocimiento

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.⁴⁶

- **Adhesión**

Adhesión es un término que procede de *adhesivo*, un vocablo de la lengua latina. Se trata del proceso y la consecuencia de adherir.

De acuerdo a cómo se logra, la adhesión puede ser química (al vincularse, los elementos desarrollan un compuesto), mecánica (una sustancia ocupa los poros de la otra logrando la unión) o de otro tipo.⁴⁶

- **Resina**

Los composites o resinas compuestas son materiales sintéticos que están mezclados heterogéneamente y que forman un compuesto, como su nombre indica.

Están compuestos por moléculas de elementos variados. Estos componentes pueden ser de dos tipos: los de cohesión y los de refuerzo. Los componentes

de cohesión envuelven y unen los componentes de refuerzo (o simplemente refuerzos) manteniendo la rigidez y la posición de éstos. Los refuerzos confieren unas propiedades físicas al conjunto tal que mejoran las propiedades de cohesión y rigidez. Así, esta combinación de materiales le da al compuesto unas propiedades mecánicas notablemente superiores a las de las materias primas de las que procede⁴⁷

- **Dentina**

Para el Medical Dictionary es “Odontología. Sustancia que rodea la pulpa dentada y constituye el esqueleto principal del diente. Es un tejido más duro y denso que el tejido conjuntivo y está constituido de sustancia fundamental a la que atraviesan un gran número de canalículos que se extienden desde la pulpa a la superficie, y en los que se alojan las prolongaciones de las células conjuntivas. También se denomina marfil.”⁴

Su composición química es de 68% de materia inorgánica, fundamentalmente cristales de hidroxiapatita, 22% de materia orgánica: fibras colágenas y 10% de agua.⁴

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de la hipótesis:

3.1.1 Hipótesis Principal

El nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a la dentina será bueno en los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018.

3.1.2 Hipótesis secundarias

- El nivel de conocimiento empírico sobre adhesión de resina a dentina será aceptable en los estudiantes de la clínica.
- El nivel de conocimiento científico será bueno sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.
- El nivel de conocimiento filosófico será escaso sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.

3.2 Variables, definición conceptual y operacional

-Variable 1

Nivel de conocimiento.

-Variable 2

Adhesión de la resina a la dentina.

3.2.1. Tabla 1: Operacionalización de Variables

Fuente: Tesista

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador
Nivel de Conocimiento	Es el conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.	Proceso de medición que se realiza al alumno de clínica para poder determinar el nivel en que se encuentran del aprendizaje sobre un determinado tema.	- Nivel de conocimiento científico. -Nivel de conocimiento filosófico. -Nivel de conocimiento empírico.	-De acuerdo -En desacuerdo
Adhesión de la resina a la dentina	Acción de adherir o adherirse, estructuras químicamente distintas que estarán íntimamente juntas unidas por un agente de unión.	Acción de conocer al nivel de conocimiento diverso sobre el tema en cuestión.	-Resina -Dentina	-De acuerdo -En desacuerdo

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico:

Enfoque Cuantitativo: el presente trabajo de investigación será cuantitativo debido a que el procedimiento de decisión que pretende señalar, entre ciertas alternativas, usan magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante herramientas del campo de la estadística. Por eso la investigación cuantitativa se produce por la causa y efecto de las cosas.

Tipo Descriptivo: el presente estudio será descriptivo debido a que es un tipo de metodología que aplica para deducir un bien o circunstancia que se esté presentando; se aplica describiendo todas sus dimensiones, en este caso se describe el órgano u objeto a estudiar.

Diseño Transversal: El presente estudio transversal puede ser descriptivo o analítico. Descriptivo, simplemente describen la frecuencia de una o más exposiciones o uno o más resultados en una población definida.

4.2 Diseño muestral

La muestra es no probabilística por conveniencia, la muestra se dará en la totalidad de los estudiantes de la clínica estomatológica en un número de 40,

considerando a todos los alumnos tanto en el curso de clínica del adulto como en el de niño.

4.2.1 Unidad de Estudio:

La unidad de estudio es el estudiante de la clínica estomatológica de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco.

4.2.2 Unidad de Análisis:

Nivel de conocimientos del estudiante.

4.3 Técnicas de Recolección de Datos

4.3.1 Técnicas:

Se utilizó la encuesta para recolectar la información de primera mano de la muestra de estudio.

4.3.2 Instrumentos:

Se utilizó un cuestionario con preguntas y alternativas de respuesta el cual fue validado por expertos y además se realizó previamente una prueba piloto.

4.3.3 Procedimientos:

Se solicitaron los permisos debidos a las autoridades de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco para poder aplicar el cuestionario del presente trabajo de investigación.

Se emitió solicitudes al Director de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco Dr. Mario Acosta Tapia, para el permiso de la aplicación del cuestionario en clases.

4.3.4 Recolección de Datos:

Para la recolección de datos tuve acceso al término del curso de teoría de la clínica del Adulto I y al curso de teoría de la clínica del Adulto II.

a.- Se repartió el consentimiento informado el cual fue leído por el tesista para el entendimiento de la participación del presente trabajo de investigación por parte de todos los estudiantes.

b.- Se procedió a la repartición de la encuesta.

c.- Se procedió a la orden para el llenado de las encuestas las cuales tuvieron un lapso de 20 minutos para ser llenadas en su totalidad.

d.- Al terminar el tiempo mencionado se procedió al recojo de las encuestas y a su correspondiente tabulación de resultados.

En las encuestas desarrollé las preguntas de la siguiente manera:

- Números 1, 2, 3, 4, 10 y 11 correspondientes al conocimiento científico.
- Números 8, 9, 12, 13, 15 y 17 correspondientes al conocimiento filosófico.
- Números 5, 6, 7, 14, 16 y 18 correspondientes al conocimiento empírico.

4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Tras el procedimiento de recolección estos fueron registrados en las respectivas fichas de recolección de datos, luego fueron procesados electrónicamente en el paquete estadístico SPSS versión 23 utilizando una computadora (laptop HP Intel Centrino incide Core 2 Dúo sistema operativo Windows vista).

Se organizaron los datos en tablas y gráficos, de acuerdo a la estadística descriptiva y para el análisis inferencial, se determinó la distribución normal de

los datos de cada grupo utilizando la prueba de Shapiro – Wilk ya que nuestros datos son menores a 50 muestras, esto con el fin de analizar los datos con el ANOVA y conocer si existen diferencias estadísticas significativas.

4.5 Aspectos éticos

Autoría: El presente trabajo de investigación fue desarrollado de manera íntegra, cumpliendo los procesos éticos.

La información que se vierte en el proceso de redacción es verídica.

La realidad de la información: La presente información vertida es la que pude recabar con total seguridad de su veracidad.

CAPITULO V

RESULTADOS

TABLA 2 NIVEL DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO SOBRE ADHESIÓN DE RESINA A DENTINA EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS CUSCO, 2018.

			SEMESTRE		Total
			Octavo semestre	Noveno semestre	
Nivel de Conocimiento Científico	Escaso	Recuento	2	2	4
		% dentro del semestre	11,8%	10,5%	11,1%
		% del total	5,6%	5,6%	11,1%
	Aceptable	Recuento	2	7	9
		% dentro del semestre	11,8%	36,8%	25,0%
		% del total	5,6%	19,4%	25,0%
	Bueno	Recuento	13	10	23
		% dentro del semestre	76,5%	52,6%	63,9%
		% del total	36,1%	27,8%	63,9%
Total		Recuento	17	19	36
		% dentro del semestre	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	47,2%	52,8%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En el presente cuadro podemos observar que el nivel de conocimiento científico fue bueno en el 63,9% de los evaluados, seguido de un nivel aceptable con un 25,0% y un nivel escaso en 11,1%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron buen nivel con el 76,5% y los del noveno alcanzaron un 52,6%.

TABLA 3 NIVEL DE CONOCIMIENTO EMPÍRICO SOBRE ADHESIÓN DE RESINA A DENTINA EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS CUSCO, 2018.

			SEMESTRE		Total
			Octavo semestre	Noveno semestre	
Nivel de Conocimiento Empírico	Escaso	Recuento	3	6	9
		% dentro del semestre	17,6%	31,6%	25,0%
		% del total	8,3%	16,7%	25,0%
	Aceptable	Recuento	4	8	12
		% dentro del semestre	23,5%	42,1%	33,3%
		% del total	11,1%	22,2%	33,3%
	Bueno	Recuento	10	5	15
		% dentro del semestre	58,8%	26,3%	41,7%
		% del total	27,8%	13,9%	41,7%
Total		Recuento	17	19	36
		% dentro del semestre	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	47,2%	52,8%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En el presente cuadro podemos observar que el nivel de conocimiento empírico fue bueno en un 41,7% de los evaluados, seguido de un nivel aceptable con un 33,3% y un nivel escaso en un 25,0%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron buen nivel con el 58,8% y los del noveno con el 26,3%. Los del noveno semestre tuvieron un nivel aceptable con el 42,1% y los del octavo con el 23,5%.

TABLA 4 NIVEL DE CONOCIMIENTO FILOSÓFICO SOBRE ADHESIÓN DE RESINA A DENTINA EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS CUSCO, 2018.

			SEMESTRE		Total
			Octavo semestre	Noveno semestre	
Nivel de Conocimiento Filosófico	Escaso	Recuento	7	3	10
		% dentro del semestre	41,2%	15,8%	27,8%
		% del total	19,4%	8,3%	27,8%
	Aceptable	Recuento	6	11	17
		% dentro del semestre	35,3%	57,9%	47,2%
		% del total	16,7%	30,6%	47,2%
	Bueno	Recuento	4	5	9
		% dentro del semestre	23,5%	26,3%	25,0%
		% del total	11,1%	13,9%	25,0%
Total		Recuento	17	19	36
		% dentro del semestre	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	47,2%	52,8%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En el presente cuadro podemos observar que el nivel de conocimiento filosófico fue aceptable con el 47.2% de los evaluados, seguido del nivel bueno con el 25,0% y un nivel escaso con el 27,8%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron escaso nivel con el 41,2% y los del noveno con el 15,8%. Los del noveno semestre tuvieron un nivel aceptable con el 57,9% y los del octavo con el 35,3%.

TABLA 5: NIVEL DE CONOCIMIENTOS TOTALES SOBRE ADHESIÓN DE RESINA A DENTINA EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS CUSCO, 2018.

			SEMESTRE		Total
			Octavo semestre	Noveno semestre	
Nivel de Conocimientos totales	Escaso	Recuento	1	3	4
		% dentro del semestre	5,9%	15,8%	11,1%
		% del total	2,8%	8,3%	11,1%
	Aceptable	Recuento	6	8	14
		% dentro del semestre	35,3%	42,1%	38,9%
		% del total	16,7%	22,2%	38,9%
	Bueno	Recuento	10	8	18
		% dentro del semestre	58,8%	42,1%	50,0%
		% del total	27,8%	22,2%	50,0%
Total		Recuento	17	19	36
		% dentro del semestre	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	47,2%	52,8%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En el presente cuadro podemos observar que el nivel de conocimiento total fue bueno en el 50,0% de los evaluados, seguido de un nivel aceptable con el 38,9% y un nivel escaso con el 11,1%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron buen nivel con el 58,8% y los del noveno con el 42,1%. Los del noveno semestre tuvieron un nivel aceptable con el 42,1% y los del octavo con el 35,3%.

DISCUSIÓN

- Al observar los resultados del cuadro N° 2 podemos analizar que el nivel de conocimiento científico fue bueno con el 63,9% de los evaluados, seguido de un nivel aceptable con un 25,0% y un nivel escaso con un 11,1%. Al comparar por semestres; los del octavo semestre tuvieron buen nivel con el 76,5% y los del noveno con el 52,6%. Mientras que Sevillano y cols. (2006) elaboraron un estudio descriptivo en un instituto del seguro social del estado de Puebla-México, cuya finalidad fue medir el conocimiento sobre el manejo estomatológico de pacientes infectados con el virus de la hepatitis (A, B, C, D, E). Se aplicó una encuesta de 20 preguntas con opción múltiple a 29 pasantes y odontólogos de las clínicas del seguro social. Los resultados dieron que un 60.85% tenían conocimiento regular, el 31% conoce todos los tipos de hepatitis, menos de la mitad de encuestados conoce los medios de transmisión de la hepatitis. Si bien el 100% considera que se debería tener un esquema completo de vacunación contra la hepatitis B, el 41% desconoce la dosis y los refuerzos. Sevillano concluye que el conocimiento sobre la hepatitis es regular 60.

- Además podemos observar que el nivel de conocimiento total fue bueno con el 50,0% de los evaluados, seguido de un nivel aceptable con un 38,9% y un nivel escaso con el 11,1%. Al comparar por semestres, los del octavo semestre tuvieron buen nivel en el 58,8% y los del noveno con un 42,1%. Los del noveno semestre tuvieron un nivel aceptable con el 42,1% y los del octavo un 35,3%. Mientras que Hernández, Montoya y Simancas (2012) en un estudio descriptivo observacional, cuyo objetivo fue describir los conocimientos,

prácticas y actitudes sobre las normas de bioseguridad, se evaluaron a 83 estudiantes de odontología de una universidad de Colombia. Los resultados mostraron que los estudiantes tienen buenos conocimientos sobre las normas de bioseguridad. En relación a las prácticas, existen falencias en cuanto al uso de barreras de protección, así como las conductas antes y después de los procedimientos odontológicos. Se concluye, que si bien los 21 estudiantes tienen buenos conocimientos sobre bioseguridad, esto no se refleja en las actitudes y prácticas dentro del campo clínico.

CONCLUSIONES

Primera.- El nivel de conocimiento científico que resaltó fue el “bueno”, siendo los del octavo semestre los que tuvieron mejores resultados.

Segunda.- El nivel de conocimiento empírico que primó fue el “bueno”, siendo los del octavo semestre los que tuvieron mejores resultados. En el octavo semestre primó el nivel de conocimiento aceptable.

Tercera.- El nivel de conocimiento filosófico que resaltó fue el “aceptable”, siendo los del noveno semestre los que tuvieron mejores resultados. En el octavo semestre primó el nivel de conocimiento como “escaso”.

Cuarta.- El nivel de conocimiento total que primó fue el “bueno”, siendo los del octavo semestre los que tuvieron mejores resultados. En el octavo semestre primó el nivel de conocimiento “aceptable y bueno”.

Quinta.- En cuanto al nivel de conocimiento científico y empírico se observó el nivel como “bueno” mientras que en el nivel de conocimiento filosófico fue el “aceptable”, dando así, en términos generales que el conocimiento de los estudiantes de clínica fue “bueno”.

RECOMENDACIONES

A la Universidad

Se recomienda a las autoridades implementar en los sílabos de desarrollo de las cátedras de operatoria dental la profundización sobre la nueva etapa adhesiva que viene pasando la odontología actual.

También se recomienda la realización de más trabajos de investigación sobre la adhesión de resina a dentina o algún tema relacionado a la misma.

A la escuela profesional de Estomatología

Se recomienda a los directores de filiales y coordinadores la contrata de docentes que se encuentren capacitados y actualizados en temas relacionados dentro de la odontología la cual se vive, no solo en Cusco si no en todo el Perú y todo el mundo.

Se sugiere a la escuela profesional la compra de diversos biomateriales odontológicos que contemplen la odontología adhesiva.

A los estudiantes de la escuela profesional de Estomatología:

Se recomienda a los estudiantes de la escuela profesional de Estomatología la implementación de círculos de estudio en los cuales puedan desarrollar mayor investigación sobre diversos temas y así apoyarse en bases científicas y en el desarrollo de la misma.

Se sugiere enfocar los trabajos de mesas clínicas como artículos científicos y presentarlos para la publicación en revistas de la universidad Alas Peruanas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Bader, M., Astorga, C. y otros.; "Biomateriales Dentales", tomo I: Propiedades generales". 1era Edición U. de Chile 1996. Cap. 1-6.
- 2.- Urzúa, I.; "Caries: Tratamiento de una Enfermedad Infectocontagiosa", Académicos del Departamento de Odontología Restauradora de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.
- 3.- Brown, P.; "Caries", 1991, Ediciones de la Universidad de Valparaíso.
- 4.- Leinfelder y cols.; "Amalgam Substitute, a new polymer material". Oral Health, 1998, April; p 57-62.
- 5.- Craig, O'Brian, Powers.; "Materiales Dentales, propiedades y manipulación", 1996, 6ta Edición.
- 6.- Sepúlveda, G., Cortés, M., Stanke F., "Técnica clínica inmediata para incrustaciones de Resina Compuesta". Revista de la Sociedad de Operatoria de Chile, 1992; 4; p55-70.
- 7.- Fuentes, C.; "Estudio comparativo in vitro de la fuerza adhesiva de restauraciones indirectas estéticas cementadas con cemento de resina dual y resina fluida". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 2004, Universidad de Chile.
- 8.- Crispin, BJ., Land, MF., Rosentiel, SF.; "Dental luting agents: A review of the current literature". J Prosthet Dent, 80: p280-301. Sep, 1998.
- 9.- EL-Badrawy, WA., El-Mowafy, OM.; "Chemical versus dual curing of resin inlays cements". J Prosthet Dent, 73: p515-24. Jun, 1995.
- 10.- Bayne, S. y cols.; "A charecterization of first generation flowable composites". JADA; 129: p567-77. May, 1998.

- 11.- Roberson, T., Heymann, H., Sturdevant, J.; "Arte y Ciencia, Operatoria Dental" 1996, 3era Edición. 57
- 12.- Anusavice, K.; "Ciencia de los materiales dentales, De Phillips", 1998, 10ma Edición.
- 13 Williams.; "Materiales en la Odontología clínica"; 1era Edición. 1992.
- 14 Guerra, C.; "Análisis comparativo in vitro de la resistencia abrasiva de dos técnicas de aplicación de sistemas adhesivos". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 2002, Universidad de Chile.
- 15 Barrancos, "Operatoria Dental", Cap 17: Adhesión a la estructura dentaria, p567-77. 1999.
- 16 Fleet, C.; "Análisis comparativo in vitro de la microfiltración marginal de una Resina Compuesta Microhíbrida convencional y tres de nanorelleno". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 2004, Universidad de Chile.
- 17 Yap, AUJ., Tan, CH., Chung, SM.; "Wear Behavior of New Composite Restoratives", Oper Dent, 29: p 269-74. 2004.
- 18 http://www.voco.com/index_en.html"www.voco.com
- 19 Pereira, S., Osorio, R., Toledano, M, Nunes, T.; "Evaluation of two BIS-GMA analogues as potencial monomer diluents to improve the mechanical properties of light-cured composite resins". Dent Mater.; 21: p823-30. Sept, 2005.
- 20 Tyas, MJ., Wassenaar, P.; "Clinical evaluation of four composite resins in posterior teeth. Five years results". Aus Dent J, 36: p369-73. 1991.
- 21 Abate, P.; "Alternativas en materiales plásticos estéticos para el sector posterior". Rev. A.O.A. Vol 86; p 390-95. 1998.

- 22 Youngson, C. y cols.; "In vitro microleakage associated with posterior composite restorations used with different base/bonding system combinations". Dent Mater, 7 : p240-46. Oct, 1991.
- 23 Ehaideb Al., Mohamed, H.; "Microleakage of one bottle dentin adhesives". Oper Dent, 26: p172-75. 2001.
- 24 Burgoyne, A., Nichols, J., Brudvik, J.; "In vitro two body wear of inlay-onlay composite resin restoratives". J Prosthetic Dent, 65: p206-14. Feb, 1991. 58
- 25 Buchalla, W., Attin, T., Hellwig, E.; "Brushing abrasión of luting cements under neutral and acidic conditions". Oper Dent, 25: p482-87. Nov, 2000. (26)
- Motzfeld, R., Alday, T.; "Sistemas adhesivos en Odontología Restauradora". Rev. Soc. Oper. Dent. De Chile; 11-12: p38-43. 2001.
- 27 "<http://www.encolombia.com/>"www.encolombia.com, "Evaluación in vitro de cuatro Agentes Cementantes".
- 28 Shinkai, K., Suzuki, S., Katoh Y.; "Effect of filler size on wear resistance of resin cement". Odontology, 89: p41-4. Nov, 2001.
- 29 Behr, M.; "Marginal adaptation in dentin of a self-adhesive universal resin cement compared with well-tried system". Dent Mater, 20: p191-97. 1999.
- 30 O'Brien.; "Dental Materials and their selection". 2da Edición, Cap 11. 1991.
- 31 Cárdenas, D.; "Evaluación de una resina experimental de fotopolimerización como sistema de cementación y su comparación con un cemento de resina comercial de curado doble". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 1992, Universidad de Chile.
- 32 Barceleiro, MO., y cols.; "Shear bond strength of porcelain laminate veneer bonded with flowable composite". Oper Dent, 28: p423-28. Jul-Aug, 2003.

- 33 Piwowarczyk, A.; "In vitro shear bond strength of cementing agents fixed prosthodontic restorative materials". Den Mater, 15: p128-37. 1999.
- 34 Solis, E.; "Análisis comparativo in vitro de la resistencia abrasiva entre una resina compuesta fluida y un cemento de resina de polimerización dual". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 2004, Universidad de Chile.
- 35 Ferracane, J.; "Nuevos polímeros para Restauraciones Dentales". Management Alternatives for the Carious Lesion. Proceedings from the International Symposium. Charleston. EE UU. Oper Dent, 6: p199-209. 2001.
- 59
- 36 Attar, M., Tam, L., Mc Comb, D.; "Flow, strength, stiffness and radiopacity of flowable resin composites". J Can Dent Assoc, 69: p516-21. Sep, 2003.
- 37 Petrasic, L., Perez, J.; "Nuevos Criterios en Obturaciones Directas". Revista Mundo Dental, p39-40, Agosto, 2004.
- 38 Navarrete, E.; "Influencia del uso de resina compuesta fluida en la microfiltración de restauraciones realizadas con dos resinas compuestas condensables: estudio in vitro". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 2000, Universidad de Chile.
- 39 Mazer, R.; "The use of flatable composite resin in class V restorations". J Dent Res, 67:p131-34. 1998.
- 40 Braga, R.; "Contraction stress of flowable composite materials and their efficacy as stress-relieving layers". JADA, 134: p721-28. Jun, 2003.
- 41 Moon, P.; "Flow characteristics and film thickness of flowable resin composites" Oper Dent, 27: p248-53. 2002.

42 Liebenberg, W., Unterbrinck, G.; "Flowable resin composites as filled adhesives: Literature review and clinical recomendations". Quintessence Int, 30: p249-57. Apr, 1999.

43 Labella, R., y cols.; "Polimerization, shrinkage and elasticity of flowable composites and filled adhesives". Dent Mater, 15: p128-37. Mar, 1999.

44 Valenzuela, J.; "Microfiltración in vitro de los cementos de resina y fosfato de zinc, en coronas periféricas metálicas con terminación cervical en esmalte y cemento radicular". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 2002, Universidad de Chile.

45 Beros, I.; "Estudio comparativo in vitro de la tracción diametral y dureza superficial, entre una resina compuesta fluida y dos cementos de resina de curado dual". Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano Dentista, 2006, Universidad de Chile.

46 <https://definicion.de/conocimiento/>

47 <http://odontoresinas.blogspot.pe/2011/11/resinas-dentales-operatoria-dental-ii.html>

48 <https://diccionarioactual.com/dentina/>

49.- <http://dit.upm.es/~gfer/ssii/rcsi/rcsisu8.html>

50.- <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n65/v14n65a9.pdf>

51.- <http://www.monografias.com/trabajos102/niveles-conocimiento/niveles-conocimiento.shtml>

52.- La evolución de la adhesión a dentina Camps Alemany 1*Próf. Asociada. Facultad de Odontología. Valencia, La evolución de la adhesión a dentina.

ANEXOS

Anexo 1

Señores

DIRECTOR:

Mg. Mario Acosta

Tapia

Universidad Alas Peruanas Filial Cusco

Presente.-

Apreciados señores:

Es grato dirigirnos a usted para hacerle llegar un saludo cordial, y a la vez desearle bendiciones del Altísimo en las labores que realizan.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que me encuentro realizando un proyecto de Investigación titulado “Nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018”, para optar el Título profesional de Cirujano Dentista. Por tal motivo, acudimos a ustedes para solicitar el permiso para ejecutar la investigación en la Universidad Alas Peruanas Filial Cusco,

Esta investigación es realizada por:

Apellidos y	Nombres	Institución	Rol	Mall
Valencia	Ronald	Universidad	Estudiante	Rek1982ravic@gmail.com
Cruz	Aldo	Alas Peruanas	de Pregrado	

Para cualquier información, comunicarse al teléfono 977535394, Sr. Ronald Aldo Valencia Cruz; o al correo rek1982ravic@gmail.com

Cordialmente,

Ronald Aldo Valencia Cruz

DNI 41576242

Cusco, 24 de abril del 2018.

CARTA N° 005 -2018-FM y CS-EP-EST-UAP-FILIAL-CUSCO

Señor (es):

Docentes de la EP de Estomatología
Universidad Alas Peruanas Filial Cusco

Presente.-

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION.

Es grato dirigirme a Ud(es), para manifestarle que el Sr. **Ronald Aldo Valencia Cruz**, es egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Estomatología y como es de su conocimiento uno de los requisitos dentro de la Facultad es realizar un trabajo de investigación.

Por lo indicado autorizo el ingreso a la Clínica Estomatológica de la facultad de Estomatología para que realice su trabajo de investigación intitulado "Nivel de Conocimiento sobre lesión de Resina Dentina de los estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018."

Esperando que la presente tenga la atención que merezca, hago propicia la oportunidad para expresarle las consideraciones de mi estima personal.

Atentamente,


UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FILIAL CUSCO
M.C.D. Mario Acosta Tapia
COORDINADOR ACADÉMICO ESCUELA
PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado (a) amigo (a) mi nombre es: Ronald Aldo Valencia Cruz, Bachiller en Estomatología. Este cuestionario tiene como propósito recopilar información para determinar el Nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018. Su participación es totalmente voluntaria y no será obligatoria llenar dicha encuesta si es que no lo deseas. Si decide participar en este estudio por favor responda el cuestionario.

Cualquier duda o consulta que usted tenga posteriormente puede escribirme a:

Nombre del investigador: Ronald Aldo Valencia Cruz

Dirección: La pradera A-2, Santiago-cusco

Celular: 977535394

Email:rek1982ravic@gmail.com

He leído el consentimiento y he oído las explicaciones orales del investigador. Mis preguntas concernientes al estudio han sido respondidas satisfactoriamente. Como prueba de consentimiento voluntario para participar en este estudio, firmo a continuación.

Firma del participante y fecha

Nombre del participante

ANEXO 3 validaciones de instrumentos



VALIDACION DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: Nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica estomatológica de la universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018

1.2. INVESTIGADOR: Ronald Aldo Valencia Cruz

DATOS DEL EXPERTO:

2.1 Nombres y Apellido: *Mgt. C.D. Raquel Loayza Covarras*

2.2 Especialidad:

2.3 Lugar y Fecha: *Cusco, 27 de mayo 2018*

2.4 Cargo e Institución donde Labora: *Universidad Alas Peruanas Docente a tiempo completo*

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					✓
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					✓
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					✓
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					✓
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					✓
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					✓
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					✓
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					✓
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					✓

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

IV. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede a su aplicación.

Debe corregirse.

Sello y Firma del Experto.

[Firma]
DNI: 23985511



VALIDACION DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: Nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica estomatológica de la universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018
- 1.2. INVESTIGADOR: Ronald Aldo Valencia Cruz
- DATOS DEL EXPERTO:
- 2.1 Nombres y Apellido..... Deyvis Villa Palomino
- 2.2 Especialidad..... Periodoncia e Implante
- 2.3 Lugar y Fecha..... Cusco 23-05-18
- 2.4 Cargo e Institución donde Labora..... Paciente U.A.P

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					/
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					/
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					/
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					/
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					/
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					/
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					/
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					/
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					/
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					/

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

IV. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
- Debe corregirse.

Dr. Deyvis R. Villa Palomino
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. 16437 RNE 1813

Sello y Firma del Experto.

DNI:



UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

VALIDACION DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: Nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica estomatológica de la universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018
- 1.2. INVESTIGADOR: Ronald Aldo Valencia Cruz
- DATOS DEL EXPERTO:
- 2.1 Nombres y Apellido... Mg. Esp. Elvis Miranda Cordova
- 2.2 Especialidad: Odontología Estética
- 2.3 Lugar y Fecha... Cusco 22 de mayo del 2018
- 2.4 Cargo e Institución donde Labora: Docente U.A.P

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					/
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					/
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					/
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					/
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					/
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					/
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					/
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos técnicos científicos de la investigación educativa.					/
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					/
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					/

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

IV. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
- Debe corregirse.

Seto y Firma del Experto.

DNI:

Anexo 4

ENCUESTA

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ADHESIÓN DE RESINA A DENTINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS DEL CUSCO EN EL AÑO 2018

Código de alumno..... Sexo.....Semestre.....

Por favor marque con una X la respuesta que Ud. considere correcta:

	De acuerdo	En desacuerdo
1.- Ud. considera de que La adhesión es la unión de dos cuerpos de estructura química similar.		
2.-Ud. considera que la información de que La adhesión a la dentina es una adhesión de origen micro mecánica.		
3.-Ud. considera que Los plugs son inclusiones de adhesivos en los túbulos dentinarios que tienen un tamaño promedio de 20 micras.		
4.-Ud. considera que un protocolo adhesivo comprende 3 etapas gravado ácido, adhesión propiamente dicha y fotopolimerización.		
5.-Ud. considera que la adhesión en dentina es un protocolo simple de realizar.		
6,- Ud. considera que el gravado ácido es innecesario en la dentina.		
7.-Ud. considera que todos los adhesivos en la dentina actúan de la misma manera.		
8.-Ud. considera que Los adhesivos de 7ma generación están indicados en cavidades de dentina profunda.		
9.-Ud. considera que Los adhesivos de 4ta generación cumplen mejor sus propiedades adhesivas en el esmalte.		
10.-Ud. considera que Los requisitos de un buen adhesivo son, Baja tensión superficial, Baja viscosidad, Estabilidad dimensional, Propiedades mecánicas adecuadas: para resistir fuerzas de masticación, Hidroresistencia.		
11.-En teoría el adhesivo debe ser hidrofílico. La unión a dentina se realiza a nivel microscópico con el colágeno y con el túbulo.		
12.- Ud. considera que El Smear Layer es considerado también como, Barro o lodo dentinario.		
13.- Ud. considera que la Primera generación, Antes de 1980. Sin acondicionamiento en dentina, se ponen encima de ella. Tiene valores de adhesión muy bajos en dentina: 2-7 MP; al esmalte: 24-27 MP.		
14,- Ud. considera que el protocolo adhesivo es sensible a errores.		
15.- Ud. considera que el adhesivo de cuarta generación es un adhesivo con mayores ventajas adhesivas.		
16.- Ud. considera que La Cuarta generación, adhesión superior a 20 MP.		
17.- Ud. considera que La Quinta generación adhesiva, está basada en capa de hibridación destinaria.		
18.- Ud. considera que El principio activo del primer es acondicionar la dentina para recibir el adhesivo. Deben tener uno o más de estos componentes: TEG-DMA, HEMA, 4 META-MMA-TBB, PENTA.		

Anexo 5

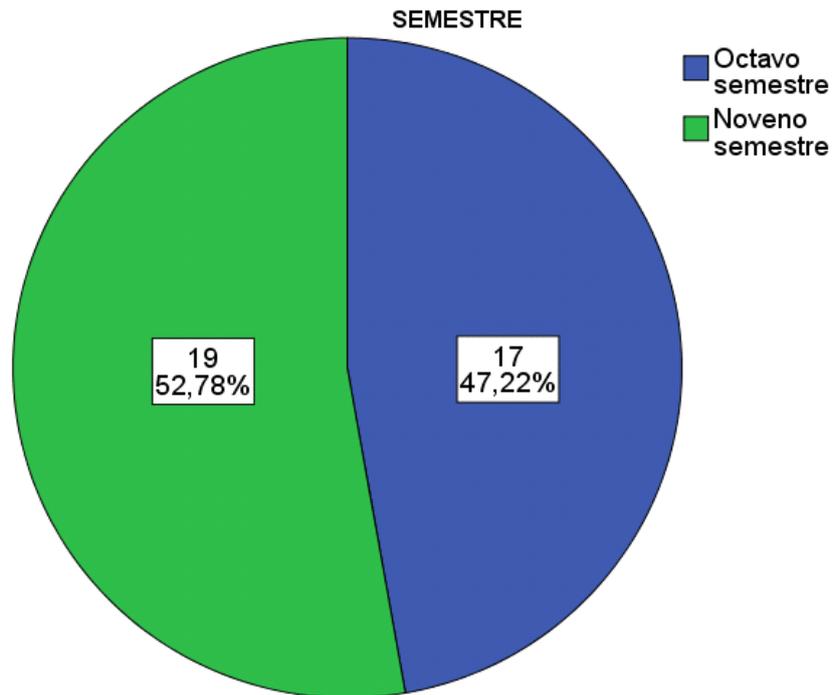
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ADHESIÓN DE RESINA A DENTINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS DEL CUSCO EN EL AÑO 2018.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
GENERAL ¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018?	GENERAL Conocer el nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018.	GENERAL El nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a la dentina será bueno en los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas del Cusco en el año 2018.	INDEPENDIENTE Nivel de conocimiento.	TIPO Descriptiva DISEÑO Cuantitativo MUESTRA Estudiantes de la clínica Estomatológica de la universidad Alas Peruanas del cusco en el año 2018.
ESPECÍFICOS -¿Cuál será el nivel de conocimiento empírico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica? -¿Cuál será el nivel de conocimiento científico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica? -¿Cuál será el nivel de conocimiento filosófico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica?	ESPECÍFICOS 1.- Determinar el nivel de conocimiento empírico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica. 2.- Establecer el nivel de conocimiento científico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica. 3.- Determinar el nivel de conocimiento filosófico sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.	ESPECÍFICOS - El nivel de conocimiento empírico sobre adhesión de resina a dentina será aceptable en los estudiantes de la clínica. - El nivel de conocimiento científico será bueno sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica. - El nivel de conocimiento filosófico será escaso sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica.	DEPENDIENTE Adhesión de la resina al diente.	TÉCNICA Cuestionario

Anexo 6

GRÁFICO: DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS CUSCO, 2018



Fuente: Elaboración propia.

En el presente gráfico se observa que el 52,78% son estudiantes del noveno semestre y el 47,22% del octavo semestre.

Anexo 07



DECLARACIÓN JURADA DE LA AUTENTICIDAD

Yo Ronald Aldo Valencia Cruz, estudiante de la UAP de la escuela profesional de Estomatología, identificado con DNI 41576242 presenta la tesis titulada:

Nivel de conocimiento sobre adhesión de resina a dentina de los estudiantes de la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco 2018.

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

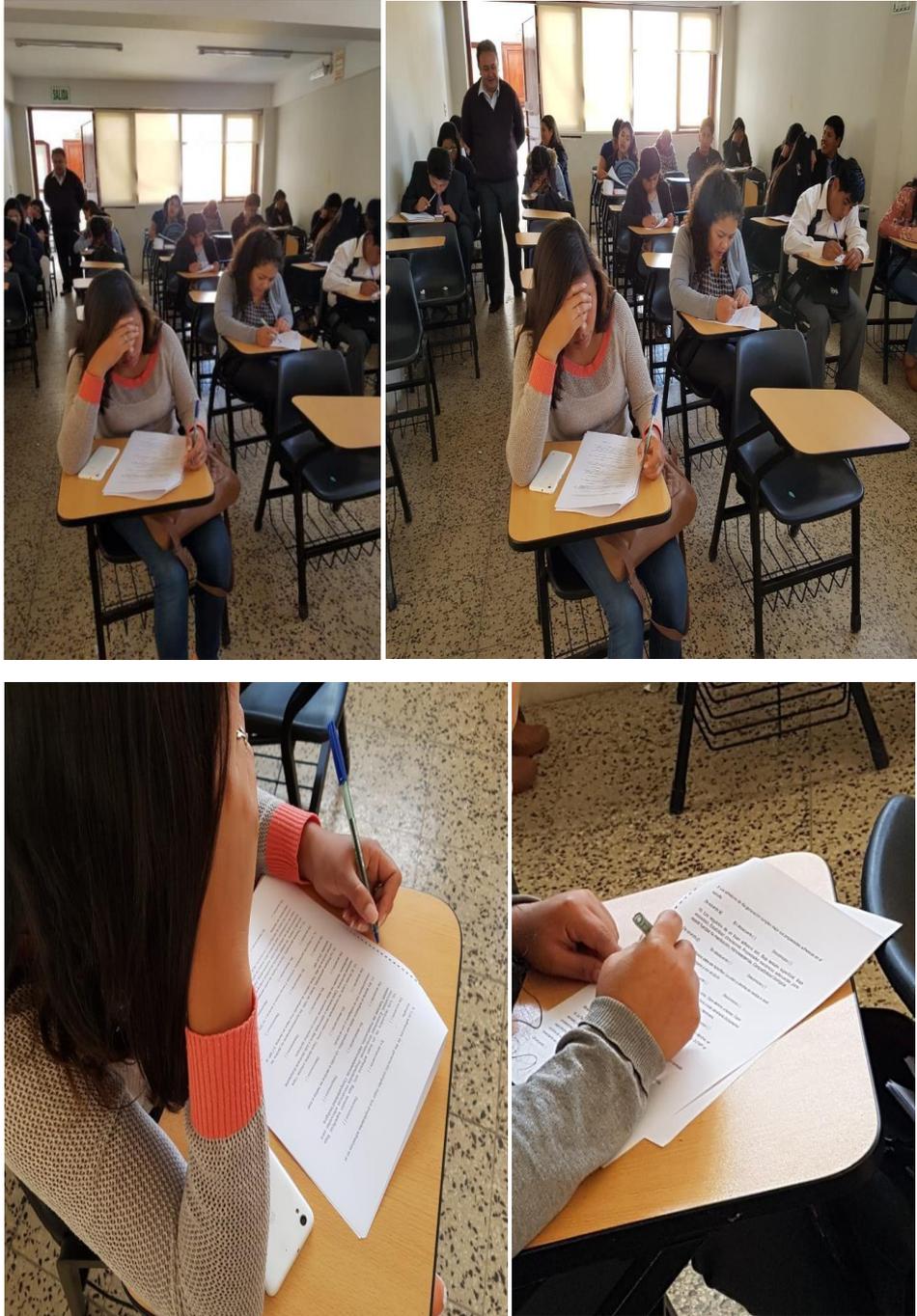
- 1. La tesis en mención es de mi autoría.*
- 2. Presento las citas y referencias de acuerdo al estilo Vancouver, sin correr el riesgo de plagio parcial i/o total.*
- 3. Los datos presentados como hallazgos son reales de acuerdo a la investigación realizada.*
- 4. De identificarse fraude, plagio o auto plagio, piratería o falsificación de datos; ASUMO las consecuencias y sanciones de mi acción inadecuada, sometiéndome a la normatividad vigente al respecto de la Universidad Alas Peruanas.*

Cusco, junio del 2018.

RONALD ALDO VALENCIA CRUZ

41576242

Anexo 8



1.1 PRUEBA PILOTO DE TOMA DE ENCUESTAS

Realizando la primera encuesta en alumnos de la facultad de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco.

1.3 TOMA DE ENCUESTA

Verificando a los alumnos de la clínica de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco que llenen adecuadamente todo lo que se les pide en la hoja de encuesta.



TOMA DE ENCUESTA



Ordenando después de realizar la encuesta a los alumnos de la clínica de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Cusco.