

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

UNAN – León

Facultad de Odontología

Departamento de Odontología Restaurativa



Monografía para optar al Título de Cirujano Dentista

Nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares que aplican los estudiantes de la clínica del Adulto Nivel II para rehabilitación oral con Prótesis Parcial Fija en la Facultad de Odontología, UNAN-León, primer semestre, 2021.

INFORME FINAL

Autor

Br. Flavio Antonio Pallavicini Osejo.

Tutor:

Dr. Francisco Espinales Chiong.

León, noviembre, 2021.

“A la libertad por la Universidad”

CONSTANCIA DE TUTOR

El suscrito profesor del departamento de Restaurativa y tutor del trabajo monográfico titulado *"Nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares que aplican los estudiantes de la clínica del Adulto nivel II, para rehabilitación oral con prótesis parcial fija en la Facultad de Odontología, UNAN – León, primer Semestre 2021."* Realizado por **Flavio Antonio Pallavicini Osejo**, número de carnet **16-03342-0**, considero que dicho trabajo ha cumplido con los requisitos necesarios para que sea sometido a consideración de un tribunal examinador dispuesto por las autoridades de la Facultad de Odontología y a su vez ser defendido por el sustentante(s) ante dicho tribunal, como requisitos para hacerse acreedor al título de **Cirujano Dentista**.

Durante la realización de esta investigación el autor ha demostrado disciplina, interés y capacidad científico-técnica por lo que considero se encuentra suficientemente apta para la defensa exitosa de esta investigación. Los resultados y conclusiones a los que llegan pueden servir como un aporte a nuestra facultad para mejorar nuestro trabajo facultativo, contribuyendo de esta manera con datos que incentiven a otros investigadores a reforzar este eje de investigación.

Atentamente:



Dr. Francisco Javier Espinales Chiong.
Departamento de Restaurativa.
Facultad de Odontología UNAN-León

Dedicatoria

A Dios.

Todo poderoso y ser Supremo por haberme prestado la vida, salud y sabiduría para coronar la profesión y poder honrar a mi familia. Señor dedico estas humildes frases por haberme dado la fé, fortaleza y confianza para culminar este momento tan importante de mi carrera, iluminando mi mente, guiándome por el camino y protegiéndome durante estos cinco años.

A mis Padres:

Con todo mi amor, por su abnegada labor y tesón en ayudarme, por ser mis guías y pilares en este maravilloso camino y demostrarme su cariño y apoyo incondicional, por formarme con buenos valores lo cual me ha ayudado a salir adelante, por alentarme a realizar mis estudios, gracias a su amor, esfuerzo y sacrificio constante durante todo este tiempo que estuvieron preparándome, hoy puedo decir que he concluido mi carrera y seguiré realizando mis sueños que serán mañana el orgullo y motivo de satisfacción para ellos.

A mi familia, amigos y todas las personas que con su esfuerzo y colaboración me proporcionaron ayuda de una u otra forma para alcanzar los objetivos deseados, por apoyarme en todo momento, compartir y creer en mí.

Agradecimiento

Gracias Infinitas a Dios por todas las bendiciones que me has brindado durante todos los procesos de preparación que he tenido para llegar a ser un gran profesional y por brindarme la sabiduría necesaria para solventar los problemas presentados y poder alcanzar mi meta.

Gracias por tu amor y fidelidad, porque a ti que eres esperanza, confié plenamente mis sueños y aspiraciones. Cuanto te llamé respondiste y aumentaste mis fuerzas para seguir adelante cuando estaba en peligro me diste la vida, en las tristezas y alegrías tú estabas noche y día.

A mis Padres que siempre me han dado su apoyo incondicional a quien debo este triunfo, por todo su trabajo y dedicación en darme la mejor formación profesional, con quienes he compartido nuestras victorias y derrotas a lo largo de estos años y que han sido mi mayor motivación.

A mi Tutor Dr. Francisco Espinales Chiong por su confianza, apoyo y paciencia que tuvo conmigo, por su valiosa colaboración y buena voluntad en ayudarme y poder salir adelante con la culminación de mi trabajo, quien siempre dio su mayor esfuerzo para transmitir su experiencia, conocimientos, capacidad científica y profesional en mi formación para la finalización de este trabajo.

Gracias a todo el personal que conforma la Facultad de Odontología de la UNAN-LEON, por entregar parte de su vida para mí desarrollo, y aportar a mi formación al verme crecer como persona y como profesional.

A mis pacientes quienes contribuyeron a que alcanzara una educación integral en mi formación como profesional

Muchas gracias.

A todos...

Índice

Resumen	_____	
I. Introducción	_____	1
II. Objetivos	_____	3
Objetivo general	_____	3
Objetivos específicos	_____	3
III. Marco referencial	_____	4
1. Prostodoncia Parcial Fija	_____	4
2. Diente pilar en PPF	_____	4
3. Nivel de conocimiento	_____	4
4. Criterios Periodontales en la elección de dientes pilares para PPF	__	5
5. Criterios Endodónticos en la elección de dientes pilares para PPF	__	8
6. Criterios Radiográficos en la elección de dientes pilares para PPF	_	10
7. fracasos de los dientes pilares en PPF	_____	11
IV. Diseño de la investigación	_____	13
A. Tipo de estudio	_____	13
B. Área de estudio	_____	13
C. Población de estudio	_____	13
D. Muestra y método de muestreo	_____	13
E. Unidad de análisis	_____	13
F. Criterios de inclusión/exclusión	_____	13
G. Recolección de datos	_____	13
Aspectos éticos	_____	15
H. Procesamiento de datos	_____	15
V. Resultados	_____	17
VI. Discusión de los resultados	_____	20
VII. Conclusiones	_____	21
VIII. Recomendaciones	_____	22
IX. Referencias bibliográficas	_____	23

X. Anexos	26
Variables y su operacionalización	26
Cartas de Solicitud	27
Instrumento de recolección de la información	29
Gráficos de los resultados	33

Resumen

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar el nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares para PPF en los estudiantes de la clínica del Adulto Nivel II de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN - León). Fue un estudio descriptivo de corte transversal. La población de estudio estuvo compuesta por 80 estudiantes matriculados en la carrera de odontología e inscritos en el componente de Adulto Nivel II durante el primer semestre del año 2021, la muestra estuvo constituida por 44 estudiantes, se utilizó un cuestionario con una fiabilidad de alfa de Cronbach de 0.79 (confiabilidad aceptable) y validez de contenido. Los resultados demostraron que en la evaluación a los estudiantes inscritos en la clínica del Adulto Nivel II, de manera grupal destaca un “Nivel de Conocimiento Bueno” en un 63,6% de la población; en cuanto al nivel de conocimiento sobre criterios de selección de dientes pilares para PPF en estudiantes del sexo femenino, el resultado grupal que sobresale para ellas es un “Nivel de Conocimiento Bueno” en el 70,8% de la población femenina y para el sexo masculino, se encontró que en el 55% de ellos prevalece un “Nivel de Conocimiento Bueno”; y por último, los resultados demostraron que hay mayor nivel de conocimiento sobre los criterios endodónticos con un 81.8% lo cual lo ubica en nuestra escala ordinal como un nivel de conocimiento “Muy Bueno” en los sujetos de este estudio. Se concluyó que los estudiantes toman en cuenta los diferentes criterios de selección de dientes pilares en rehabilitación oral con PPF y la mayoría de ellos presentó un nivel de conocimiento “Bueno”, y el criterio endodóntico es en el que mayor nivel de conocimiento tienen.

Palabras claves: Prótesis Parcial Fija (PPF), diente pilar, nivel de conocimiento, criterios de selección.

I. Introducción

La rehabilitación con prótesis dental constituye un tratamiento significativo ante la carencia de dientes en cualquier edad ya que ponen a la persona en desventaja social y generan cierta insatisfacción en su fisionomía y autoestima. Por otra parte, se sabe que existe solución a dicho problema y la rehabilitación oral con prótesis es una de ellas. De esta manera, las prótesis parciales fijas algunas veces son las más ideales para el paciente cuando nos encontramos brechas cortas y pilares en buen estado.

Los dientes pilares dentro del campo odontológico son estructuras naturales o artificiales, que se preparan para soportar algún tipo de estructura protésica. Uno de los retos en la selección de los pilares, es precisamente la valoración de los mismos para que estos nos brinden la seguridad y confianza en la sobrevivencia no solo de las prótesis, sino de ellos mismos (Guerrero, 2011).

La correcta selección de dientes pilares debe basarse en criterios periodontales, endodónticos, radiográficos, anatómicos, estructurales, funcionales, entre otros, que no sólo influyen en su elección, sino también en su pronóstico y en el éxito del tratamiento.

Actualmente hay muchas opciones restauradoras que pueden plantearse para cada paciente. Sin embargo, la capacidad de prever la supervivencia de los dientes pilares y la proyección de su desempeño, no ha sido desarrollada en la misma medida.

El presente trabajo forma parte de una investigación acerca del nivel de conocimiento de los estudiantes que han realizado tratamientos con Prótesis Parcial Fija (PPF), sobre los criterios que han aplicado para la selección de dientes pilares.

Actualmente, no se conoce cuáles, de entre todos los criterios establecidos, son los que los estudiantes dominan y aplican en su práctica clínica ni el nivel de conocimiento que tienen sobre éstos, ya que no hay antecedentes de estudios que hayan evaluado este aspecto en los estudiantes de nuestra facultad. Por lo tanto el presente estudio dio respuesta a esta problemática.

El propósito de este trabajo de investigación es generar información nueva y que sea parte de los insumos científicos que demuestren el nivel de conocimiento de estos estudiantes respecto a las variables de estudio, y que esta información impulse a los lectores y a los nuevos investigadores a conocer más sobre los aspectos relacionados a los dientes pilares los cuales ejercen una de las máximas funciones en la prostodoncia fija, como lo es sujetar la PPF.

Los resultados de este estudio benefician tanto a estudiantes como pacientes ya que demuestra los niveles de conocimiento grupal, por sexo, y según criterios que aplican los estudiantes en la selección de dientes pilares para PPF en los pacientes que acuden a las clínicas de la facultad de Odontología, UNAN – León.

Navarrete *et al.* (2012) encontraron un nivel de conocimiento deficiente en estudiantes de la facultad de odontología, UNAN – León, respecto a uno de los temas básico de la prostodoncia como lo es *biomateriales dentales*. Martínez et al. (2016) evidenciaron en los resultados de su estudio que más de la mitad de los dientes pilares examinados presentaban condiciones periodontales no aceptables para cementar una PPF en pacientes atendidos por estudiantes del 4to y 5to año de la carrera de odontología, UNAN - León. Otros estudios han demostrado que la mayoría de estudiantes (62,8%) tiene un conocimiento “Bueno” respecto al control de infecciones en el área de prostodoncia (Deodage *et al.*, 2018). Todo ello demuestra que “El éxito de un tratamiento de prótesis parcial fija requiere de la cuidadosa combinación de técnicas y de conocimientos del operador para dar un buen diagnóstico, correcto tratamiento y una futura fase de mantenimiento de la prótesis fija en boca”, así lo describen Argüello y Cubillo (2009, p.7), por lo tanto, saber el nivel de conocimiento con el que los estudiantes realizan sus prácticas clínicas es determinante en el éxito de todo tratamiento.

II. Objetivos

Objetivo general

Evaluar el nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares que aplican los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II para rehabilitación oral con PPF en la Facultad de Odontología, UNAN-León, primer semestre, 2021.

Objetivos específicos

- Medir el nivel de conocimiento individual y grupal de los estudiantes de la clínica del Adulto Nivel II, sobre los criterios de selección de un diente pilar para PPF.
- Valorar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la clínica del Adulto Nivel II de acuerdo a la variable sexo, sobre los criterios de selección de un diente pilar para PPF.
- Demostrar en cuáles de los criterios de selección de dientes pilares para rehabilitación oral con PPF tienen mayor nivel de conocimiento los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II de la Facultad de Odontología, UNAN-León, primer semestre, 2021.

III. Marco referencial

1. **Prostodoncia Parcial Fija**

Según Blanco y Guido (2004),

La prostodoncia fija más conocida como prótesis parcial fija (P.P.F.) se relaciona con la restauración o remplazo de uno o más dientes faltantes por sustitutos artificiales que son adheridos a los dientes naturales, a las raíces o implantes y que no se pueden remover con facilidad (p. 10).

La prótesis parcial fija es la parte terapéutica quirúrgica que tiene por objeto remplazar mediante una preparación artificial, un órgano perdido parcial o totalmente u ocultar una deformidad

Velásquez *et al.* (2008) expresan lo siguiente:

Una prótesis parcial fija es un medio de restituir una o más piezas ausentes utilizando para ello una o más piezas remanentes. Incluye uno o más dientes de reemplazo (pónticos) y uno o más dientes pilares con sus retenedores que soportan y mantienen al póntico.

2. **Diente pilar en PPF**

Gavilanes (2014) afirma que,

Los dientes pilares son estructuras fundamentales para la elaboración de una prótesis fija y en ellos se basa el éxito del trabajo, por ello se debe tener en cuenta muchos factores para su confección; sus tejidos adyacentes y normas estrictas que se deben seguir se han mejorado y perfeccionado a lo largo del tiempo. Teniendo en cuenta los tejidos adyacentes de cada paciente conformaremos dientes pilares evitando complicaciones y problemas que se pueden presentar en la cavidad bucal como son giroversiones, falta de espacio, irregularidades óseas, desviaciones y consecuencias provocados por malos hábitos del paciente (p. 9).

Los dientes pilares dentro del campo odontológico se definen como las estructuras naturales o artificiales, que se los prepara o programa para soportar algún tipo de estructura protética. En prótesis fija, un buen criterio en la disposición y preparación de los mismos es aquella que nos permite obtener tratamientos predecibles a mediano y largo plazo, con una reacción indeseable inexistente o de mínimo impacto por parte del órgano dentinopulpar, periodontal y articular. Lo que significa que para realizar la valoración adecuada de un pilar es imprescindible el conocimiento de la estructura y arquitectura normal del periodonto, iniciando por su segmento más visible que es la encía (p. 11).

3. **Nivel de conocimiento**

Vázquez *et al.* (2014, p. 135) proponen niveles de conocimiento que tienen su raíz en el trabajo de la metodología científico-filosófica. Se describen en términos de la

abstracción y la profundidad adquirida en la relación sujeto/objeto. Por ello se habla de momentos de abstracción del conocimiento, en el entendido de que la metodología es una ciencia instrumental que nos permite leer la realidad y la filosofía es una disciplina totalizadora que nos ayuda a analizar, sintetizar y conceptualizar teóricamente el conocimiento científico.

Los niveles de conocimiento se derivan del avance en la producción del saber y representan un incremento en la complejidad con que se explica o comprende la realidad. El primer nivel de conocimiento tiene su punto de partida en la búsqueda (o aprendizaje inicial) de información acerca de un objeto de estudio o investigación. A este nivel lo hemos denominado **instrumental**, porque emplea instrumentos racionales para acceder a la información; las reglas para usar los instrumentos conforman el nivel **técnico**; el uso crítico del método para leer la realidad representa el nivel **metodológico**; el cuerpo conceptual o de conocimientos con el que se construye y reconstruye el objeto de estudio representa el nivel **teórico**; las maneras en que se realiza este proceso dan por resultado el nivel **epistemológico**; las categorías con que nos acercamos a la realidad nos ubican en el nivel **gnoseológico**; y, finalmente, la concepción del mundo y del hombre que se sustenta constituye el nivel **filosófico** del conocimiento. Estos niveles de conocimiento sintetizan los grados de abstracción que alcanza el hombre cuando se constituye en sujeto cognoscente. También tienen su origen en la actividad del hombre sobre su entorno, pero cada uno de ellos representa avances cualitativos explícitos cuando se trata de aprender y comprender la realidad de manera científica y, por tanto, cuando se plantea de manera discursiva, rigurosa y sistemática.

Los tres primeros niveles de conocimiento (instrumental, técnico y metodológico) son aplicables a la educación básica (primaria y secundaria); el cuarto y el quinto (teórico y epistemológico) a la educación media superior, y los dos últimos (gnoseológico y filosófico) a la educación superior.

4. Criterios Periodontales en la elección de dientes pilares para PPF

Debido a la importante relación que tiene la Periodoncia con otras especialidades de la Odontología, la podemos considerar la base fundamental antes de realizar cualquier tratamiento odontológico, entre ellos rehabilitación oral con prótesis fija dentosoportada, así lo describen Martínez, Moncada y Morales (2016). Estos autores concluyeron en su estudio lo siguiente:

De acuerdo a los diagnósticos encontrados en este estudio, más de la mitad de los pilares examinados presentaban condiciones periodontales no aceptables para cementar una prótesis parcial fija. Sin embargo, un pequeño número fue cementado en condiciones aceptables mas no óptimas, ya que según otras variables analizadas no cumplían con los requerimientos necesarios para poder dar un pronóstico favorable a dicho tratamiento (p. 2).

Añaden también que, “La relación saludable entre las restauraciones dentarias y el periodonto es de suma importancia para la armonía clínica y estética de las restauraciones” (p. 14). Sin embargo, sus resultados evidencian deficiencia en la práctica clínica de los estudiantes a la hora de establecer un buen pronóstico en

dientes pilares al momento de cementar las PPF. Es por ello que para desarrollar una buena práctica en áreas como la Prostodoncia Fija es necesario un nivel de conocimiento que oscile entre bueno y muy bueno acerca de todos aquellos aspectos relacionados al desempeño de estas actividades clínicas.

Rosenstiel, Land y Fujimoto (2009, p. 145) afirman que: “En la fabricación de toda prótesis fija, el clínico debe determinar el estado periodontal de los dientes pilares implicados. Esto permite al dentista hacer un pronóstico realista y fiable de la restauración”. Los aspectos que deben conocerse se agrupan en criterios que ayudarán al profesional de la salud en la elección de estos dientes. Partiremos por mencionar los Criterios Periodontales basados en los factores que influyen en la Evaluación de dientes pilares y las Consideraciones Periodontales en Prótesis Fija expuestos por Martínez *et al.* (2016, p. 15, 19):

- Coloración de la encía: Es un indicador de inflamación gingival percibido en la valoración clínica, aunque su estimación es subjetiva debido a que “La encía sana es de color rosa pálido, si bien las personas de color (ocasionalmente también en blancos) presentan un grado variable de pigmentación oscura.” (Gavilanes, 2014, p. 32). Sin embargo, la ausencia de enrojecimiento en la encía adyacente a dientes pilares debe considerarse un criterio positivo a tomar en cuenta en su evaluación y elección.
- Hemorragia gingival: La hemorragia junto con el enrojecimiento y la tumefacción forma parte de los indicadores de inflamación gingival, siendo el primero el más objetivo de ellos ya que se ha demostrado que es el indicador clínico más sensible de la inflamación gingival temprana. Por lo tanto, el criterio ideal correspondiente sería encía de dientes pilares libre de hemorragia gingival.
- Sangrado al sondaje: “Si el sangrado es provocado por la instrumentación, se considera que está inflamado el sitio examinado” (Lindhe, 2006, p. 426). El criterio a considerar será un sondaje, correctamente realizado, libre de sangrado.
- Sondeo periodontal: Debido a que el aumento de la profundidad al sondeo y la pérdida de inserción clínica son patognomónicos de la enfermedad periodontal, el criterio clínico favorable de este aspecto es la reducción de la profundidad de la bolsa y la ganancia de inserción clínica de los dientes pilares.
- Proporción Corona – Raíz: La evaluación de este aspecto, por sí sola es incapaz de determinar la elección de un diente pilar, debe evaluarse en conjunto con otros aspectos, pero su importancia radica en lo complementaria que es para llevar a cabo esta elección. “La proporción corona – raíz ideal para un diente elegido como pilar en una prótesis parcial fija es de 2:3. Pero se acepta como proporción mínima de 1:1 para un diente pilar” (Mendoza, 2012, p. 9).
- Configuración de la raíz: Desde el punto de vista periodontal, este aspecto juega un papel importante a la hora de hablar de inserción y retención tanto del diente pilar como de la prótesis fija que sostendrá en boca. Los criterios ideales o que más favorecen lo anterior son: dientes unirradiculares con evidencia de configuración irregular o cierta curvatura en el tercio apical de

la raíz y dientes multirradiculares con raíces divergentes y curvaturas apicales ya que ofrecen mejor soporte periodontal que los dientes con raíces convergentes, unidas o de configuración cónica. Guerrero (2011, p. 19) sugiere que “Los dientes con raíces cónicas se pueden usar como pilares para puentes cortos, sólo si todos los otros factores son óptimos”.

- Zona del ligamento periodontal: La ley de Ante innovada por Johntson *et al.* en 1971 menciona que “El área de inserción periodontal de los dientes de soporte debe ser igual o mayor a la de los dientes a reemplazarse” (Villacís, 2012). Pero la zona del ligamento periodontal de dientes pilares no sólo se ve afectada por esta ley, pues también depende de otros factores biomecánicos, tales como que el ancho mesiodistal de las cúspides de los pilares debe igualar o exceder el ancho mesiodistal de las cúspides de los pónicos. Esta relación asegura que la carga oclusal transmitida a los dientes pilares no será más del doble de la cantidad que normalmente soporta el área del ligamento periodontal de estos dientes individualmente, así lo describen Rathna, Abirami y Jain (2018, p. 2).
- Movilidad: Los criterios que nos permiten evaluar y seleccionar un diente pilar se relacionan con su pronóstico. Ortiz y Aguilar (2012, p. 3) proponen como pronóstico bueno, aquél donde hay ausencia de movilidad dental, pronóstico regular donde la movilidad es grado I y malo cuando la movilidad es grado II o III. A estos pronósticos corresponderían los criterios ideal, aceptable y no aceptable según la movilidad dental.
- Invasión del espacio biológico: La colocación del margen de preparación presenta tres opciones de lugar, la primera es supragingival (coronal al margen gingival), la segunda es equigingival (nivelado con el tejido) y la tercera opción es subgingival (apical al margen gingival). “Desde el punto de vista periodontal los márgenes supragingivales y equigingivales son bien tolerados, el mayor riesgo biológico se presenta al colocar márgenes subgingivales” (Carranza-Newman Takei, 2003, citado en Martínez *et al.*, 2016, p. 19). El criterio para este aspecto en relación a las tres opciones de colocación del margen de preparación es aceptable, en el caso de la tercera opción es tan aceptable como las dos primeras, siempre que se minimicen los riesgos de invasión al espacio biológico. Es un criterio flexible ya que las opciones presentadas serán tomadas en cuenta de acuerdo al propósito del tratamiento rehabilitador, esto también determinará si se define como ideal según su propósito.
- Altura de la cresta ósea: “El hueso alveolar rodea al diente hasta un nivel situado aproximadamente 1 mm hacia apical de la conexión cementoadamantina. El borde coronal del hueso se denomina cresta alveolar” (Lindhe, 2006, p. 28). De acuerdo a esta definición se valora la importancia de la cresta ósea y de su altura. Los criterios con los que podemos evaluar este aspecto para seleccionar un diente pilar se basan en los pronósticos indicados por Ortiz y Aguilar (2012, p. 3) donde la ausencia de pérdida de la altura de la cresta ósea será el criterio ideal, una pérdida ósea de leve a moderada corresponde a un criterio mínimo aceptable e inaceptable para la pérdida ósea de moderada a severa ya que el pronóstico en este caso es malo.

5. Criterios Endodónticos en la elección de dientes pilares para PPF

El diente pilar debe reunir ciertas condiciones favorables para impedir complicaciones o fracasos del tratamiento, la valoración del diente pilar consta de observar si el diente tiene vitalidad pulpar o está endodonciado, tejidos blandos sanos, periodonto sano y restauraciones correctamente realizadas.

Respecto al estado del diente pilar, lo ideal, es que sea un diente vital el que lo constituya, pero un diente tratado endodónticamente, asintomático, con evidencia radiográfica de un buen sellado y de una obliteración completa del conducto, es aceptable para ser usado como pilar. No es aceptable utilizarse como pilares, las piezas en las que, durante la preparación, se ha producido una exposición pulpar y no se les ha realizado un tratamiento endodóntico completo. Ya que uno de los motivos de fracaso del tratamiento rehabilitador con dientes pilares vitales puede ser una lesión pulpar latente y asintomática, que al cabo de un tiempo puede terminar en infección pulpar o necrosis, es mejor realizar endodoncia en estos dientes para evitar el fracaso; otro motivo de fracaso es el tallado demasiado rápido y poco delicado que puede producir pulpitis, que algunas veces se manifiesta como hemorragia intracameral y en otras ocasiones sólo se produce una sensibilidad exagerada al frío y al calor. Si esta sensibilidad va aumentando se debe recurrir a la endodoncia del diente completo para poder usarlo como pilar en un estado aceptable. (Gavilanes, 2014).

El efecto férula es un aspecto importante que se relaciona con el diente endodonciado. Este aspecto ha sido definido desde 1990 por Sorensen (citado en Osorio, 2015) como “un collar de metal de 360 grados de la corona rodeando las paredes paralelas de la dentina que se extienden coronal al hombro de la preparación”. Por otro lado, diversos autores afirman que en la actualidad esta definición ha cambiado, los conceptos antes mencionados eran aplicados a los postes metálicos, la tendencia actual es al uso de postes de fibra; hoy las restauraciones adhesivas (poste de fibra y reconstrucción) crean por sí mismas el efecto férula; por ello, es fundamental el respeto a las estructuras dentales remanentes. Alternativamente, el ‘efecto férula’ se puede definir como “el efecto por el cual la cementación de una banda de metal o porcelana de 360° alrededor de un diente previene la flexión independiente del diente y/o del núcleo y/o de las otras estructuras del poste, de modo que, si se aplica una fuerza al diente, todo el diente, el núcleo y el complejo poste-férula-margen funcionan como una unidad para resistir la fuerza” (Delgado, 2014; Mamoun, 2014).

Osorio (2015), cita a Pierrinsnard *et al.* 2002, cuyo estudio establece que el mayor estrés de un diente con tratamiento endodóntico se concentra en cervical, donde la restauración sin efecto férula fallaba principalmente por descementación y posterior fractura. En la revisión literaria realizada por Osorio menciona también a Juloski *et al.*, quienes concluyen que la presencia de 1.5 a 2 mm de férula tiene un efecto positivo en la resistencia a la fractura de los dientes con endodoncia y, en caso de presentarse fractura, esta sería de un modo más favorable; es aquí, donde se evidencia la importancia de la relación entre el efecto férula y el diente endodonciado, pues contar con este ello es el criterio ideal para el diente con endodoncia en el tratamiento rehabilitador. Además, debe buscarse el efecto férula,

aunque sea de forma parcial cuando no pueda conseguirse en la periferia completa, dejando en claro que este sería el criterio mínimo aceptable de efecto férula (entre 0.2 y 2 mm), que no es uniforme y su comportamiento mecánico es menos adecuado que cuando es homogénea, pero es preferible a no encontrarlo, ya que con esto se disminuye el impacto al sistema poste y núcleo, agente de cementación y restauración final.

Otro punto a valorar en la elección del diente pilar, es si requiere ser tratado con endodoncia por primera vez o si será retratado. Estudios recientes evidencian una tasa acumulativa de supervivencia a 4 años similar entre dientes tratados por primera vez y en dientes retratados, 95.4% & 95.3, respectivamente (Ng, Mann y Gulabivala, 2011a). También, en la evaluación de la respuesta apical se encontró que la curación apical completa se producía en una proporción similar en los dos grupos de dientes. Los resultados de los estudios mencionados sugieren que tanto dientes tratados por primera vez como retratados son aceptables como pilares, pues no hay diferencias significativas que evidencien que dientes con retratamiento desmejoren el pronóstico, salvo en el caso que se presenten con grandes lesiones apicales ya que tienden a empeorarlo. Se sabe que el estado ideal de un diente pilar es que sea vital, pero se acepta también que esté tratado con endodoncia de forma correcta. En relación al estado de dientes tratados o retratados endodónticamente, basados en factores endodónticos, específicamente en los que más determinantes para mejorar el pronóstico (Ng *et al.*, 2011b), se sugieren como criterios aceptables para la elección de dientes pilares los siguientes: ausencia de lesión apical, lesiones apicales de menor tamaño (en dientes con retratamiento que las presentaban), ausencia de fístula, no sobrepaso de material, buena longitud de obturación, presencia de restauración final satisfactoria.

De acuerdo a las características encontradas en un diente endodonciado, la primera menciona que existe la posibilidad de utilizar el conducto radicular para ayudarse en la restauración, ya sea para apoyar la retención o para mejorar la simbiosis entre la corona dentaria restaurada y la raíz. La segunda característica habla acerca de la pérdida del efecto biológico que la pulpa ejerce sobre la dentina, y que, al final, se traduce en una pérdida de elasticidad que poco a poco va haciendo al diente más sensible a la fractura, pero en la actualidad se piensa que la fragilidad de estos dientes se debe más a la pérdida de tejido que suelen tener estos dientes que por la supuesta pérdida de elasticidad. La última característica particular de estos dientes es que, por lo general, presentan una importante destrucción de la corona dentaria, ya sea por el proceso que dio origen a la necesidad del tratamiento o simplemente por la tendencia a hacer aperturas camerales muy amplias para facilitar la instrumentación. Para las tres características lo ideal es la mayor conservación posible de tejido sano, ya que es un importante determinante en la retención y en la resistencia del diente, y se puede considerar aceptable conservar los rebordes marginales para evitar las fracturas coronarias (Canalda y Brau, 2014, p. 350).

Gumru *et al* (2015) en un estudio radiográfico retrospectivo encontraron en sus resultados que la frecuencia de dientes pilares con obturación radicular con Periodontitis Apical (PA), dientes pilares sin obturación con PA y obturaciones

radiculares técnicamente inadecuadas entre dientes con coronas y retenedores de puentes fue alta en la población de estudio. Por lo tanto, es ideal que, al momento de seleccionar dientes pilares, los dientes tratados con endodoncia, sea por primera vez o retratamiento, evidencien radiográficamente el éxito del tratamiento con salud periapical.

6. Criterios Radiográficos en la elección de dientes pilares para PPF

El examen radiográfico es de vital importancia en la elección de dientes pilares para prótesis fija, con este se puede ver si existe alguna anomalía, la posición o estructura de las piezas dentales y confirmamos si estos cumplen con los estándares necesarios para soportar las cargas y ser pilares óptimos para nuestras prótesis, de esta manera se puede dictar un diagnóstico certero, e iniciar un procedimiento.

“Es necesario comprobar los niveles generales de hueso alveolar, con particular énfasis en los futuros dientes pilares. Es posible calcular la proporción corona – raíz de los dientes pilares. La longitud, configuración y dirección de estas raíces también ha de examinarse” (Chacón, 2017, p.32). Menciona también que,

Es necesario buscar cambios radiográficos que están asociados con patología ósea periodontal, como son pérdida de discontinuidad (radiopacidad) de las corticales y crestas óseas, pérdida de altura ósea y formación de defectos óseos, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, radiolucidez en zona apical y furcación (Chacón, 2017, p.34).

6.1 Proporción Corona-Raíz

En la selección de dientes pilares es esencial buscar aquellas piezas que presentan una adecuada proporción corona raíz. Esta proporción se realiza sumando la longitud total de la corona dental hasta la cresta alveolar y la extensión de la raíz dentro del hueso. A medida que el nivel del hueso alveolar se va acercan a apical, el brazo de palanca de la porción fuera del hueso aumenta y la posibilidad de que se produzcan dañinas fuerzas laterales se incrementa.

Según Mendoza, la proporción corona raíz óptima para elegir una pieza dental como pilar de una prótesis dentosoportada es de 2:3. Pero se acepta como proporción mínima de 1:1 para un diente pilar (Mendoza, 2012).

6.2 Configuración de la Raíz

El estudio de la morfología dental, principalmente la proporción radicular ha demostrado ser un importante detalle a tener en cuenta al valorar un pilar.

Guerrero (2011, p. 9) en su estudio afirma lo siguiente:

Las raíces que son más anchas en sentido buco- lingual que en sentido mesio-distal, son preferibles a las de sección redonda. Los posteriores multirradiculares con raíces muy separadas, ofrecen mejor soporte

periodontal que los que tienen raíces convergentes, unidas, o los que presentan, en general, una configuración cónica.

Los dientes con raíces cónicas se pueden usar como pilares para puentes cortos, solo si todos los otros factores son óptimos. Los dientes monorradiculares con evidencias de configuración irregular o con alguna curvatura en el tercio apical de la raíz, son preferibles a los que presentan una conicidad casi perfecta.

6.3 Número y Forma de Raíces

Guerrero (2011) afirma que,

La morfología radicular y la relación corona/raíz son determinantes del grado de movilidad, cuando exista pérdida de soporte óseo. Una pérdida ósea circunferencial de 50% de altura en una raíz voluminosa deja un residuo óseo de soporte mayor que una raíz cónica de la misma longitud y la movilidad de esta será mayor (p.13).

Dientes con mayor número de raíces tienen condiciones más favorables de oponerse al aumento de la movilidad, principalmente los molares superiores, por la distribución de las raíces en el arco. De la misma manera, un diente monoradicular tiene una tendencia mayor a la movilidad, inherente a su condición radicular (p.13).

7. Fracazos de los dientes pilares en PPF

Los dientes pilares no están exentos de sufrir complicaciones o fracasos, los cuales pueden suceder estando el problema presente, antes, durante o después de la cementación de las prótesis.

Guerrero (2011, p. 24-26) menciona al respecto lo siguiente:

Los pilares pueden fallar cuando sus raíces han sufrido una enfermedad periodontal, que no ha sido totalmente curada. Entonces puede reactivarse la pérdida de hueso, con atrofia vertical, dando lugar a una infección y aumento de la movilidad. Esto ocurre cuando no hay un control correcto de la placa bacteriana y como consecuencia no se elimina perfectamente. Por ello es tan importante controlar la higiene antes de iniciar cualquier tipo de rehabilitación.

La caries dental se puede localizar en la zona de los cuellos de los dientes pilares, por dos motivos: falta de limpieza de esta zona, o bien por falta de ajuste de los márgenes, que produce un acumulo de placa difícil de controlar. También es posible la destrucción bacteriana de uno de los pilares, si se produce el despegamiento de uno de ellos sin que el paciente lo advierta, como ya hemos señalado.

Otro motivo de fracaso puede ser debido a una lesión pulpar, que puede estar latente en un pilar reconstruido que no muestre sintomatología. Al cabo de un tiempo puede aparecer la necrosis y la infección pulpar. Por ello es

mejor realizar endodoncia de los dientes pilares con obturaciones muy extensas cuando se tema este fracaso.

Antes de empezar cualquier tipo de P.F., comprobaremos la vitalidad pulpar de los dientes pilares con una buena exploración de los mismos, anamnesis, radiografías, etc.

La causa de lesión pulpar más frecuente en la construcción de una prótesis fija es la pulpitis producida por un tallado incorrecto. Se puede producir por calentamiento pulpar si la refrigeración no ha sido adecuada. Esto ocurre cuando la salida de agua de turbina no se dirige directamente a la zona de mayor fricción.

También puede ocurrir por exceso de presión y embotamiento de los instrumentos de corte. Sin embargo, la mayoría de ocasiones es por un tallado excesivo, que produce exposición pulpar o proximidad exagerada a la misma.

Un tallado demasiado rápido y poco delicado puede producir una pulpitis, que algunas veces se manifiesta por una hemorragia intracameral, aunque en otras ocasiones solo se produce una sensibilidad exagerada al frío y al calor. Si esta sensibilidad va en aumento debemos recurrir a la endodoncia del diente afectado.

Es más difícil de resolver cuando el sobrecalentamiento produce una necrosis pulpar, con sintomatología nula. En este caso la manifestación de la necrosis se puede producir al cabo de mucho tiempo, con la prótesis cementada definitivamente. Para su tratamiento es imprescindible perforar el retenedor del diente afectado o levantar el puente.

IV. Diseño de la investigación

A. Tipo de estudio

Cuantitativo, Descriptivo, de corte transversal.

B. Área de estudio

Facultad de Odontología, UNAN – León. Sus instalaciones se ubican en el Complejo Docente de la Salud (campus médico) de ésta alma máter, situado del costado Este del cementerio de Guadalupe 500 metros al Sur.

C. Población de estudio

- 80 estudiantes inscritos en el componente clínico de Adulto Nivel II de la Facultad de Odontología, UNAN – León, primer semestre, 2021.

D. Muestra y método de muestreo

Mediante la calculadora digital para muestras de investigación: EPIDAT (versión 4.2), se calculó el tamaño de la muestra teniendo en cuenta un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 10, dando como resultado una muestra de 44 estudiantes.

Muestreo Probabilístico.

Se aplicó el tipo de muestreo probabilístico, donde cada elemento tenía la misma probabilidad de ser escogido. Se utilizó la técnica de muestreo aleatorio simple. De la lista de 80 estudiantes 44 fueron seleccionados aleatoriamente mediante el método de tómbola, los cuales constituyeron la muestra de investigación. La totalidad de la muestra participó en el estudio.

E. Unidad de análisis

Cada estudiante inscrito en el componente clínico de Adulto Nivel II de la Facultad de Odontología, UNAN – León, primer semestre, 2021.

F. Criterios de inclusión/exclusión

Inclusión.

- Estudiantes matriculados en la carrera de odontología de la Facultad de Odontología, UNAN – León, 2021
- Estudiantes inscritos en el componente clínico de Adulto Nivel II de la Facultad de Odontología, UNAN – León, primer semestre, 2021.
- Estudiantes que acepten participar voluntariamente en el estudio.

Exclusión.

- Estudiantes que se han dado de baja del componente clínico de Adulto Nivel II de la Facultad de Odontología, UNAN – León, primer semestre, 2021.

G. Recolección de datos

Se diseñó un cuestionario para obtener información del nivel de conocimiento de los estudiantes inscritos en la clínica del Adulto Nivel II, sobre criterios de selección de dientes pilares para PPF (ver anexos, instrumento de recolección). La fuente de

información fue de tipo primaria ya que los datos se extrajeron de los propios estudiantes.

El cuestionario fue probado previamente a través de un estudio piloto, fue validado y calculada su fiabilidad. El estudio piloto se llevó a cabo en un pequeño grupo de estudiantes para evaluar su validez y confiabilidad, tomar el tiempo para responder las preguntas y la comprensión e interpretación de las preguntas por parte de los estudiantes. Se distribuyeron 12 cuestionarios en 12 estudiantes matriculados en la carrera de odontología (2021) en la primera semana de abril, 2021, los participantes fueron seleccionados por conveniencia y cumplían con la característica en común con la población de estudio de haber realizado tratamiento con PPF, entre ellos estudiantes que han aprobado la clínica de Prótesis Parciales, pero no cursan la clínica del Adulto Nivel II, y estudiantes que ya han aprobado la clínica del Adulto Nivel II. Se realizaron algunos cambios en el formato del cuestionario, por ej., resumir y acortar preguntas largas y omitir algunas preguntas debido a la repetición de contenido.

Se estableció validez de contenido mediante la exhaustiva revisión bibliográfica. Se revisaron 4 libros relacionados al tema de prostodoncia fija y al estado de un diente pilar desde puntos de vista periodontal, endodóntico y radiográfico comprendidos entre 2006 y 2014, así como 25 investigaciones publicadas entre 2004-2020, 13 de ellas publicadas en revistas científicas y otras 12 publicadas en repositorios institucionales. Se encontró que en la literatura se han considerado varios aspectos relacionados a la selección de dientes pilares, por lo que se realizó un análisis para determinar los más afines, éstos fueron: análisis endodóntico, análisis radiográfico y estado periodontal de dientes pilares; por lo tanto, se evidencia la validez de contenido en la disposición que hubo de literatura, en la cual basarse para la creación de los ítems (ver referencias bibliográficas). Así mismo se estableció validez de criterio basada en los valores utilizados por Deodage *et al.* (2018) en su evaluación sobre nivel de conocimiento en estudiantes y practicantes de odontología, cuyos valores fueron: “Muy Bueno, Bueno, Regular y Pobre”, cambiando este último para mayor comprensión a “Deficiente”, y los resultados generales se correlacionaban. De la misma manera se aportó validez de constructo, pues el contenido del instrumento estaba basado en diversos estudios cuyas dimensiones se encuentran fuertemente vinculadas y que forman un constructo multidimensional llamado “Criterios de Selección de dientes pilares en PPF”. La confiabilidad fue calculada mediante el “coeficiente alfa de Cronbach” en el programa Microsoft EXCEL 2016, donde los valores oscilan de 0 (nula confiabilidad) a 1 (total confiabilidad). Se aplicó el instrumento a una muestra de 12 estudiantes y en base a los resultados se calculó el coeficiente alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0.79, mostrando con ello una confiabilidad aceptable del instrumento de medición.

Los estudiantes del cuestionario final participaron voluntariamente. La recolección de datos se realizó en la tercera y cuarta semana del mes de abril, 2021. Después de obtener la aprobación del comité ético de investigación (ver anexos, cartas de solicitud), así como respuesta de autorización de parte de secretaría académica de la facultad de odontología junto con la lista oficial de estudiantes inscritos en la

clínica del Adulto Nivel II. Se le entregó el cuestionario a una muestra de estudio de 44 estudiantes en la salida de sus turnos clínicos y tuvo una duración aproximada de 10 minutos. No se recolectó información de identificación personal, por lo tanto, los datos son anónimos utilizados únicamente para el propósito de este estudio.

La recopilación de datos se basó en la administración de un cuestionario que incluía un consentimiento informado en la portada, se dio a conocer la identidad de los investigadores, así como el tema de investigación y se expuso el propósito del estudio, un espacio para marcar el sexo, una breve instrucción y seguido 12 preguntas con 5 opciones de respuesta cada una, donde debían englobar la que consideraran correcta acerca de los criterios de selección de dientes pilares en PPF. Las preguntas estaban divididas en tres grupos de criterios para evaluar el nivel conocimiento individual y grupal sobre criterios periodontales (preguntas 1-4), endodónticos (preguntas 5-8) y radiográficos (preguntas 9-12) en la selección de dientes pilares para PPF. Los investigadores realizaron la recolección de datos estandarizados con un mismo objetivo, obtener de forma voluntaria las respuestas al cuestionario de parte de los 44 estudiantes que eran parte de la muestra, fueron en busca y estuvieron a espera de ellos para que en su tiempo libre respondieran al cuestionario, facilitaron los materiales necesarios para poder recolectar la información, y contaban con dominio completo del tema para responder a las dudas de los estudiantes.

Aspectos éticos

Toda la población de estudio está familiarizada con los objetivos de la investigación, así como con el propósito de la misma. Toda la información personal de los estudiantes permanece confidencial.

De acuerdo a la declaración de Helsinki de 1964 y los principios éticos y el código de la conducta de la American Psychological Association (2003) los participantes de esta investigación tienen los siguientes derechos:

- Estar informados con el propósito de la investigación.
- Negarse a participar en el estudio y abandonarlo en cualquier momento, asimismo a negarse a brindar información que no deseen.
- Confidencialidad y anonimato.
- Y, por último, se mantiene el respeto a la dignidad humana, autonomía individual y libertad de expresión.

H. Procesamiento de datos

La información recolectada fue procesada en el programa SPSS®, versión 26, para análisis estadísticos. El análisis de los datos se basó en las variables operacionalizadas (ver anexos, operacionalización de variables), una codificación de los datos y un nivel de medición ordinal. La medición ordinal se utilizó para medir el nivel de conocimiento grupal, y según sexo, la escala utilizó los siguientes valores: “Deficiente” (0-25%), “Regular” (26-50), “Bueno” (51-75%) y “Muy bueno” (76-100%). Para evaluar la variable “nivel de conocimiento”, en el procesamiento de datos se asignaron los siguientes valores “Deficiente” (1), “Regular” (2), “Bueno” (3) y “Muy bueno” (4).

El cuestionario estuvo compuesto por 12 preguntas con 5 opciones de respuestas cada una, donde una sola era la respuesta correcta con un valor de 5 puntos y 0 puntos para la respuesta incorrecta. La puntuación más alta era de 60 puntos que luego sería expresada en porcentaje para ser medido en la escala ordinal propuesta. Según sexo se calculó los niveles de conocimiento de mujeres y varones con los mismos valores en la misma escala. Por último, para medir en cuál de los criterios había mayor conocimiento, los resultados fueron distribuidos por frecuencia, y los grupos de criterios fueron codificados para su respectivo procesamiento estadístico: “Criterios Periodontales” (1), “Criterios Endodónticos” (2), “Criterios Radiográficos” (3). En el análisis estadístico se calcularon la media, mediana y desviación estándar, se crearon tablas de frecuencia y sus respectivos gráficos en base a los cuales se hizo el análisis descriptivo.

V. Resultados

Tabla 1a

Estadísticos

Nivel de Conocimiento Grupal de los Estudiantes de la Clínica del Adulto Nivel II sobre los Criterios de Selección de dientes pilares en PPF

N	Válido	44
	Perdidos	0
Media		3,14
Mediana		3,00
Desv. Desviación		,702
Percentiles	25	3,00
	50	3,00
	75	4,00

(N: Rango de casos; Desv.: Desviación estándar)

Tabla 1b

Nivel de Conocimiento Grupal de los Estudiantes de la Clínica del Adulto Nivel II sobre los Criterios de Selección de dientes pilares en PPF

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e	válido	
Válido	Deficiente	2	4,5	4,5	4,5
	Regular	2	4,5	4,5	9,1
	Bueno	28	63,6	63,6	72,7
	Muy Bueno	12	27,3	27,3	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Fuente primaria: Resultados procesados en SPSS® v.26 por los autores.

Esta tabla demuestra que en la evaluación a los estudiantes inscritos en la clínica del Adulto Nivel II, de manera grupal destaca un “Nivel de Conocimiento Bueno” en un 63,6% de la población.

Tabla 2a

Estadísticos

	Nivel de Conocimiento en Estudiantes Mujeres de la Clínica del Adulto Nivel II sobre los Criterios de Selección de dientes pilares en PPF	Nivel de Conocimiento en Estudiantes Varones de la Clínica del Adulto Nivel II sobre los Criterios de Selección de dientes pilares en PPF
--	---	---

N	Válido	24	20
	Perdidos	0	0
Media		3,0417	3,2500
Mediana		3,0000	3,0000

Desv. Desviación		,75060	,63867
Percentiles	25	3,0000	3,0000
	50	3,0000	3,0000
	75	3,0000	4,0000

(N: Rango de casos; Desv.: Desviación estándar)

Tabla 2b

**Nivel de Conocimiento en Estudiantes Mujeres de la Clínica del Adulto
Nivel II sobre los Criterios de Selección de dientes pilares en PPF**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Deficiente	2	8,3	8,3	8,3
	Bueno	17	70,8	70,8	79,2
	Muy Bueno	5	20,8	20,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente primaria: Resultados procesados en SPSS® v.26 por los autores.

En esta tabla se evidencia que en la evaluación del nivel de conocimiento sobre criterios de selección de dientes pilares para PPF en estudiantes del sexo femenino, el resultado grupal que sobresale para ellas es un “Nivel de Conocimiento Bueno” en el 70,8% de la población femenina.

Tabla 2c

**Nivel de Conocimiento en Estudiantes Varones de la Clínica del Adulto
Nivel II sobre los Criterios de Selección de dientes pilares en PPF**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Regular	2	10,0	10,0	10,0
	Bueno	11	55,0	55,0	65,0
	Muy Bueno	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente primaria: Resultados procesados en SPSS® v.26 por los autores.

Para el sexo masculino, se encontró que en el 55% de ellos prevalece un “Nivel de Conocimiento Bueno” respecto a los criterios de selección de dientes pilares para PPF.

Tabla 3a

Estadísticos

Nivel de Conocimiento de los Estudiantes de la Clínica del Adulto Nivel II según Criterios de Selección de dientes pilares en PPF

N	Válido	44
	Perdidos	0
Media		2,02
Mediana		2,00

Desv. Desviación		,792
Percentile	25	1,00
s	50	2,00
	75	3,00

(N: Rango de casos; Desv.: Desviación estándar)

Tabla 3b

Nivel de Conocimiento de los Estudiantes de la Clínica del Adulto Nivel II según Criterios de Selección de dientes pilares en PPF

Válido		Porcentaje	Porcentaje válido
	Criterios Periodontales	60,7%	60,7%
	Criterios Endodónticos	81,8%	81,8%
	Criterios Radiográficos	69,3%	69,3%

Fuente primaria: Resultados procesados en SPSS® v.26 por los autores.

Los resultados demostraron que hay mayor nivel de conocimiento sobre los criterios endodónticos con un 81.8% lo cual lo ubica en nuestra escala ordinal como un nivel de conocimiento “Muy Bueno”.

VI. Discusión de los resultados

En base a los resultados obtenidos, se manifestó un nivel de conocimiento de forma grupal como “Bueno” en un 63,6% de la población de estudio, también se obtuvo un nivel de conocimiento “Muy Bueno” en el 27,3% de esta misma población, así como un resultado “Regular” en un 4,5% de éstos y en otro 4,5% el resultado fue “Deficiente”.

Martínez *et al.* en el 2016 realizaron un estudio clínico en dientes pilares de PPF y demostraron que más de la mitad de los dientes pilares examinados presentaban condiciones periodontales no aceptables para cementar una PPF en pacientes atendidos por estudiantes del 4to y 5to año de la carrera de odontología, UNAN - León. En ese estudio no se evaluó el nivel de conocimiento en estos estudiantes. Actualmente la mayoría de estudiantes demuestran un nivel de conocimiento “Bueno”.

Deodage *et al.* (2018) en su estudio encontraron un conocimiento “Muy bueno” sólo un 6,6% de los sujetos del estudio, con diferencias bastante significativas al resultado de este estudio (27,3%); el 62,8% de ellos obtuvo un conocimiento “Bueno”, muy similar a los resultados encontrados en este estudio (63,6%); el 26,7% de los sujetos presentó un conocimiento “Regular”, resultado que difiere significativamente al nuestro (4,5%); 3,9% se mostró con un conocimiento “Deficiente”, con similitud a los resultados encontrados en este estudio (4,5%).

Tomando en cuenta el nivel de conocimiento de los estudiantes de la clínica de adulto II sobre los criterios de selección de dientes pilares en PPF de acuerdo a la variable sexo se obtuvieron los siguientes resultados: el 70,8% de mujeres tiene un nivel de conocimiento “Bueno”, y el 55% de varones también mostró un nivel de conocimiento “Bueno”, presentándose en ambos sexos un mismo nivel de conocimiento de acuerdo a la escala ordinal utilizada en este estudio.

En cuanto a nivel de conocimiento por criterios se refiere, se mostró un nivel de conocimiento “Muy Bueno” sobre los criterios endodónticos (81,8%), seguido de un nivel de conocimiento “Bueno” para los criterios periodontales (60,7%) y radiográficos (69,3%). Los resultados obtenidos demostraron un predominio del nivel de conocimiento sobre los criterios endodónticos, esto se puede deber a que los estudiantes presenten mayor interés hacia este criterio o que le brindan mayor importancia.

VII. Conclusiones

El conocimiento de los estudiantes sobre el estado de los dientes pilares, constituye una invaluable herramienta en el caso de pretender rehabilitar al paciente mediante el uso de prótesis fijas.

El análisis de los pilares, nos permite realizar tratamientos predecibles, con pronósticos bastante aceptables y lograr la funcionalidad de las prótesis fijas, las cuales dependen en gran medida de la calidad de las estructuras de soporte y sostén.

Se ha identificado un nivel de conocimiento grupal de los estudiantes de la Clínica Adulto Nivel II como “Bueno” con un porcentaje del 63.6% sobre los criterios de selección de dientes pilares.

Concluimos que tanto el sexo femenino como masculino poseen un nivel de conocimiento “Bueno” en la selección de dientes pilares.

El Criterio de Selección Predominante y de mayor dominio para los estudiantes de la clínica del Adulto Nivel II es el Criterio Endodóntico con un porcentaje del 81,8% calificando como un nivel de conocimiento “Muy Bueno”.

VIII. Recomendaciones

Se les recomienda a los estudiantes ampliar sus conocimientos acerca de los criterios para seleccionar dientes pilares en PPF, puesto que de esto depende el éxito del tratamiento.

Se recomienda realizar estudios similares que ayuden a ampliar la respuesta a esta problemática.

Se recomienda hacer énfasis en el criterio periodontal ya que fue el criterio en el que se obtuvo menor nivel de conocimiento en los resultados.

IX. Referencias bibliográficas

- 1) Andrade Mendoza, M. A. (2015). *Análisis de dientes pilares endodonciados para prótesis fija de coronas metal porcelana en dientes anteriores*. Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología.
Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9789>
- 2) Alharbi, G., Shono, N., Alballaa, L. et al. (2019). Knowledge, attitude and compliance of infection control guidelines among dental faculty members and students in KSU. *BMC Oral Health*, 19, 7.
doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0706-0>
- 3) Argüello, K. y Cubillo, M. (2009). *Complicaciones de las Prótesis Parciales Fijas realizadas en la facultad de Odontología a pacientes atendidos en las clínicas multidisciplinaria con Prótesis Parcial Fija 2005. En el periodo comprendido de Agosto 2008-Agosto 2009* (Tesis de pregrado). UNAN – León, Nicaragua.
Recuperado de: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/retrieve/3180>
- 4) Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., Reit, C. (2011). *Endodoncia Segunda Edición*; tr. por Pastrana Retana, V. M. México. Editorial El Manual Moderno.
- 5) Blanco Dolmu, C. U., Guido Alfaro, E. J. (2004). *Estado de las prótesis parciales fijas en pacientes atendidos en las clínicas de la Facultad de Odontología – León*. UNAN – León, Nicaragua.
Recuperado de: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/retrieve/4783>
- 6) Canalda Sahli, C., Brau Aguadé, E. (2014). *Endodoncia: Técnicas clínicas y bases científicas 3ra edición*. Elsevier MASSON. Barcelona, España. 17-21 – 08021.
- 7) Castañeda Pérez, C. G. (2016). *Análisis Radiográfico de Pilares Protésicos en el sector posterior y su relación con la Ley de Ante* (Tesis de pregrado). Universidad De Las Américas, Quito.
Recuperado de: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5320>
- 8) De La A Mendoza, C. A. (2012). *Principios de preparación fija para coronas dentarias de metal porcelana en el sector anterior* (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/2722>
- 9) Delgado, M. M. (2014). Efecto férula: Aspecto importante en la rehabilitación con postes de fibra de vidrio. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 71(3): 120-123.
- 10) Deogade, S. C., Suresan, V., Galav, A., Rathod, J., Mantri, S. S. y Patil, S. M. (2017). Awareness, Knowledge, and Attitude of Dental Students toward Infection Control in Prosthodontic Clinic of a Dental School in India. *Nigerian Journal of Clinical Practice*.
doi: https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_81_17
- 11) Gavilanes Guevara, C. A. (2014). *Factores a evaluar para la elección de los dientes pilares en prótesis dental fija* (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5190>

- 12) Guerrero, K. (2011). *Factores a evaluar para la elección de los dientes pilares en prótesis dental fija* (Diplomado). Escuela de Postgrado “Dr. José Apolo Pineda”, Guayaquil, Ecuador.
Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7258>
- 13) Gumru, B., Tarcin, B., Iriboz, E., Turkyaydin, D. E., Unver, T., Ovecoglu, H. S. (2015). Assessment of the periapical health of abutment teeth: A retrospective radiological study. *Nigerian Journal of Clinical Practice*.
Recuperado de: <http://www.njcponline.com/text.asp?2015/18/4/472/151763>
- 14) Lindhe, J. (2006). *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica 4ta Edición*. Editorial Médica Panamericana.
- 15) Mamoun, J. S. (2014). On the ferrule effect and the biomechanical stability of teeth restored with cores, posts, and crowns. *European Journal of Dentistry*; 08(02): 281-286.
doi: <http://dx.doi.org/10.4103/1305-7456.130639>
- 16) Martínez, A. R., Moncada M. C. y Morales L. I. (2016). *Estado Periodontal de Dientes Pilares al Momento de Cementar la Prótesis Parcial Fija en Pacientes Atendidos por Estudiantes de 4 to y 5 to año en la Clínica Multidisciplinaria de la Facultad de Odontología UNAN-León en el Periodo Comprendido entre Febrero y Junio del año 2016* (Tesis de pregrado). UNAN – León, Nicaragua.
Recuperado de: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/6895>
- 17) Morales Guamán, J. D. (2020). *Nivel de conocimiento de odontología sobre prevención de caries con probióticos*. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019. Riobamba, Ecuador.
Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6477>
- 18) Navarrete, Z., Reyes, M., Matute, A. J. (2012). *Nivel de conocimiento básico de biomateriales dentales protésicos que tienen los estudiantes de la Facultad de Odontología del 3ro al 5to curso de la UNAN – León, II semestre 2012*. León, Nicaragua.
Recuperado de: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/6054>
- 19) Ng, Y. L., Mann V., Gulabivala K. (2011). A prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: Part 2: tooth survival. *International Endodontic Journal*; 44: 610-625.
doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2591.2011.01873.x>
- 20) Ng, Y. L., Mann, V., Gulabivala K. (2011). A prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: Part 1: periapical health. *International Endodontic Journal*; 44(7): 583-609.
doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2591.2011.01872.x>
- 21) Ortiz, S., Aguilar, M. (2012). Pronóstico Periodontal: parámetros para una clasificación sencilla. *Odovtos – International Journal of Dental Sciences*, (13), 61-64.
Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac/index.php/Odontos/article/view/4771>

- 22)** Osorio, L. S. (2015). Pronóstico individual de dientes pilares. *Revista Facultad Odontología Universidad De Antioquía*, 27(1).
doi: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v27n1a10>
- 23)** Rathna Subhashini, M. H., Abirami, G., Jain, A. R. (2018). Abutment selection in fixed partial denture - A review. *ResearchGate*.
Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/324769623>
- 24)** Rosenstiel, S. F., Land, M. F., Fujimoto, J. (2009). *Prótesis Fija Contemporánea*. Elsevier España.
- 25)** Ruiz Gutiérrez, J. (2011). *Selección de los pilares en puentes dentales fijos con extensiones amplias*.
Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7243>
- 26)** Talabani, R. M. (2016). Influence of Abutment Evaluation on Designing of Fixed Partial Denture: A Clinical Study. *ResearchGate*.
Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/308173574>
- 27)** Vázquez Aprá, A. *et al.* (2014). Aprendizaje y enseñanza de escritura académica. *Innovación educativa* (Vol. 14, no.65). México, DF.
- 28)** Villacís, M. (2012). Rehabilitación con Prótesis Fija de Metal Porcelana en el Sector Anterosuperior en Dientes tratados Endodónticamente. *Repositorio Digital UIDE*.
Recuperado de: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/396>
- 29)** Watanabe Velázquez, R., Salcedo Moncada, D., Ochoa Tataje, J., Horna Palomino, H., Herrera Cisneros, M., Paz Fernández, J. (2008). Rehabilitación oral con prótesis fija. *Revistas de investigación UNMSM*; 11(2): 96-9.
doi: <https://doi.org/10.15381/os.v11i2.3051>

X. Anexos

Variables y su operacionalización

Nivel de conocimiento de los estudiantes inscritos en la Clínica del Adulto Nivel II sobre los criterios de selección de dientes pilares para PPF				
Variable	Dimensión	Concepto	Indicadores	Valor
Nivel de conocimiento de los estudiantes.		Es el grado de información que ha sido obtenida por un sujeto acerca de un objeto determinado.	Medida del conocimiento de los estudiantes de la Clínica del Adulto Nivel II sobre los criterios de selección de dientes pilares en PPF.	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiente (1) - Regular (2) - Bueno (3) - Muy bueno (4)
Sexo.		Condición biológica que constituye y caracteriza a las mujeres hombres.	Sexo que identifica a los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Femenino (1) - Masculino (2)
Criterios de selección de dientes pilares para PPF.		Son aquellos parámetros utilizados para seleccionar un diente pilar en PPF.	Criterios periodontales, endodónticos y radiográficos de los que tienen conocimiento los estudiantes, y en los que se basan para la selección de dientes pilares en PPF.	<ul style="list-style-type: none"> - Criterios periodontales (1) - Criterios endodónticos (2) - Criterios radiográficos (3)

Cartas de Solicitud

León, marzo del 2021.

Dra. Indiana López
Secretaria Académica
Facultad de Odontología
UNAN – León

Reciba cordial saludo,

La razón de la presente es porque estoy llevando a cabo un protocolo de investigación para monografía, soy alumno de 5to año de Odontología, Flavio Antonio Pallavicini Osejo (16-03342-0), bajo tutoría del Dr. Francisco Espinales.

El tema de investigación es: **“Nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares que aplican los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II para rehabilitación oral con PPF en la Facultad de Odontología, UNAN-León, primer semestre, 2021”**.

Por lo que solicito la lista de los alumnos de V año de Odontología inscritos en el componente obligatorio Clínica del Adulto Nivel II para conocer la población y obtener una muestra para nuestra investigación.

La información de los participantes será anónima, y constará de la aplicación de un cuestionario tipo escala que analiza el conocimiento teórico sobre los criterios de elección de dientes pilares.

Agradezco de ante mano su colaboración.

Decanatura de Odontología.

Flavio Pallavicini

Dr. Francisco Espinales

León, marzo, 2021.

Comité ético.

Facultad de Ciencias Médicas.

Estimado Comité,

Reciba un cordial saludo de parte de estudiantes de la Facultad de Odontología. Por medio de la presente carta, El estudiante Flavio Antonio Pallavicini Osejo (16-03342-0) Bajo la tutoría del Dr. Francisco Espinales,

Solicita su autorización para llevar a cabo su estudio monográfico: **Nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares que aplican los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II para rehabilitación oral con PPF en la Facultad de Odontología, UNAN-León, primer semestre, 2021.**

En mi protocolo de investigación se incluyen los aspectos éticos de acuerdo a la declaración de Helsinki de 1964, los principios éticos y el código de la conducta de la American Psychological Association (2003). El tema de estudio se ubica bajo una de las líneas de investigación desarrolladas en el Dpto. de Odontología Restaurativa, y los resultados servirán como insumos científicos. Estoy siendo dirigido por el Dr. Francisco Espinales, miembro del colectivo de docentes asignados a los componentes derivados del Dpto. de Odontología Restaurativa. Sin más a que hacer referencia y en espera de su amable atención, le agradecen.

Flavio Pallavicini

Dr. Francisco Espinales

Instrumento de recolección de la información Consentimiento Informado



Participación Voluntaria.

Investigador: Flavio Pallavicini.

Facultad de Odontología, UNAN-León.

Este formulario de Consentimiento informado va dirigido a estudiantes que acuden a la clínica de Adulto Nivel II que ya han realizado prótesis fijas anteriormente en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León (UNAN-LEON), a quienes se les ha invitado a participar en la investigación:

Nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares que aplican los estudiantes de la clínica Adulto Nivel II para rehabilitación oral con PPF en la Facultad de Odontología, UNAN-LEON, primer semestre 2021.

Este estudio es de carácter descriptivo de corte transversal, y tiene como objetivo evaluar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes sobre los criterios que se evalúan en la elección de dientes pilares para PPF, si los toman en cuenta a la hora de seleccionarlos para dicha práctica y cuál de estos criterios predomina más, mediante la aplicación de un cuestionario con el que se evaluará. Con los resultados se pretende dar a conocer a estudiantes de la facultad información que aborde los niveles de conocimiento grupal, por sexo y por criterio que aplican a la hora de seleccionar un diente pilar, a fin de que con ello haya mejor empeño en garantizar un excelente trabajo y una larga vida útil de las prótesis y sin complicaciones futuras y que sirva como base para futuras investigaciones que indaguen más acerca del tema desde otras perspectivas.

La participación es voluntaria y la información recolectada será confidencial y se utilizará estrictamente para dicha investigación. Si tiene alguna duda puede realizar preguntas en cualquier momento de su participación. Duración aproximada de 8 minutos.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante.

CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, LEÓN (UNAN - LEÓN).
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

Cuestionario: Nivel de conocimiento sobre los criterios de selección de dientes pilares que aplican los estudiantes de la clínica Adulto Nivel II para rehabilitación oral con PPF.

GÉNERO: Masculino _____ Femenino _____

Ficha N°: _____

INSTRUCCIONES: Englobe la respuesta que usted considere correcta.

En la elección de dientes pilares para PPF,

En base a los Criterios Periodontales:

- 1. ¿Cuáles son los Criterios Periodontales a tomar en cuenta en la selección de un diente pilar?**
 - a) Sondeo Periodontal.
 - b) Grado de Movilidad.
 - c) Remanente óseo y exposición de furca.
 - d) Grado de Recesión Gingival.
 - e) Todas son verdaderas.
- 2. Del Sondeo Periodontal, encierre la falsa.**
 - a) El aumento de la profundidad al sondeo y la pérdida de la inserción clínica son signos específicos de la enfermedad periodontal.
 - b) Los parámetros clínicos principales empleados para determinar el éxito del tratamiento son la reducción de la profundidad de la bolsa y la ganancia de inserción clínica.
 - c) Si el tejido conectivo subyacente se halla inflamado, ofrece mayor resistencia a la penetración de la sonda.
 - d) La encía cicatrizada luego de una instrumentación subgingival tiene mayor resistencia al sondeo periodontal.
 - e) Sondear las bolsas es un procedimiento crucial y obligatorio en el diagnóstico de periodontitis y la valoración de su tratamiento.
- 3. Del grado de movilidad del diente pilar, es falsa.**
 - a) En dentición sana siempre existe cierto grado de movilidad dental, el que se denomina movilidad dental fisiológica (normal), en contraposición a la movilidad patológica (anormal).

- b) Los factores que se han relacionado con movilidad dentaria son: el estado periodontal de los dientes, la cirugía periodontal, trauma oclusal, el embarazo y otros procedimientos patológicos que afectan a los dientes y maxilares.
- c) La Movilidad Fisiológica está dado por el Grado 1 (1-2 mm en sentido vestibulo-palatino/lingual).
- d) El grado 2 presenta movilidad de 2 a 3 milímetros en sentido vestibulo lingual/palatino.
- e) El grado 3 presenta movilidad mayor de 3 milímetros que puede estar acompañado de intrusión y extrusión.

4. Del Remanente Óseo, seleccione la correcta.

- a) El hueso alveolar es el menos estable de las estructuras periodontales ya que se encuentra en constante recambio.
- b) La cresta alveolar en condiciones normales esta se localiza a 1.52.0mm apical a la unión cemento esmalte.
- c) La magnitud de la pérdida ósea se estima como la diferencia entre la altura del hueso fisiológico del paciente y la altura del hueso residual.
- d) Cuando la altura de las crestas ósea se encuentra disminuida, el grado de pérdida ósea se define en tres formas: Patrón, Distribución, Gravedad y severidad.
- e) Todas son verdaderas.

En relación a los Criterios Endodónticos:

5. ¿Cuáles son los Criterios Endodónticos a tomar en cuenta en la selección de un diente pilar?

- a) Dientes con vitalidad pulpar.
- b) Dientes Tratados endodónticamente con postes radiculares.
- c) Ausencia de fistulas o flemones.
- d) Ausencia de Patologías Pulpares y Periodontales.
- e) Todas son verdaderas.

6. De los pilares tratados endodónticamente, seleccione la falsa.

- a) Deben ser asintomáticos.
- b) Tener un buen sellado apical.
- c) Presentar obturación completa de los conductos.
- d) No se deben utilizar postes dentales cuando existe perdida de estructura remanente.
- e) Todas son falsas.

7. ¿Cuáles son los cambios que experimenta un diente pilar tras un tratamiento endodóntico?

- a) Pérdida de estructura dentaria.
- b) Pérdida de elasticidad de la dentina.
- c) Disminución de la sensibilidad a la presión.

- d) Alteraciones estéticas.
- e) Todas son verdaderas.

8. ¿Qué requisitos radiográficos deben cumplir los dientes endodonciados?

- a) Cubrir todo el conducto anatómico con el relleno endodóntico.
- b) Relleno endodóntico homogéneo.
- c) Ausencia de sobre obturación y sub obturación.
- d) Todas son verdaderas.
- e) Todas son falsas.

Respecto a los Criterios Radiográficos:

9. ¿Qué nos revela el examen radiográfico sobre los dientes pilares?

- a) Soporte óseo remanente.
- b) Número y morfología radiculares.
- c) Calidad del soporte óseo.
- d) Anchura de los espacios de los ligamentos periodontales y evidencia de trauma debido a oclusión.
- e) Todas son verdaderas.

10. De lo que nos revela el examen radiográfico de los dientes pilares, indique lo falso.

- a) Área de resorción ósea vertical u horizontal e invasión de furcaciones.
- b) Contorno de los tejidos blandos, morfología coronal y alineación de dientes.
- c) Continuidad e integridad de la lámina dura.
- d) Morfología pulpar tratamiento endodóntico.
- e) Presencia de enfermedad apical, fracturas radiculares.

11. Ya que la proporción C-R ideal es rara de encontrar, ¿Cuál es la proporción C-R óptima de un diente pilar?

- a) Proporción 1:1
- b) Proporción 1:2
- c) Proporción 2:1
- d) Proporción 2:3
- e) Ninguna de las anteriores.

12. ¿Qué rastros radiográficos no son deseables en un diente pilar?

- a) Pérdida de continuidad de las corticales y crestas óseas.
- b) Pérdida de altura ósea.
- c) Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.
- d) Radiolucencias apicales y radiopacidades coronales.
- e) Todas son verdaderas.

Gráficos de los resultados

Figura 1

Nivel de conocimiento grupal sobre los criterios de selección de dientes pilares en PPF que manejan los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II, facultad de Odontología, UNAN-LEON, Primer Semestre 2021.

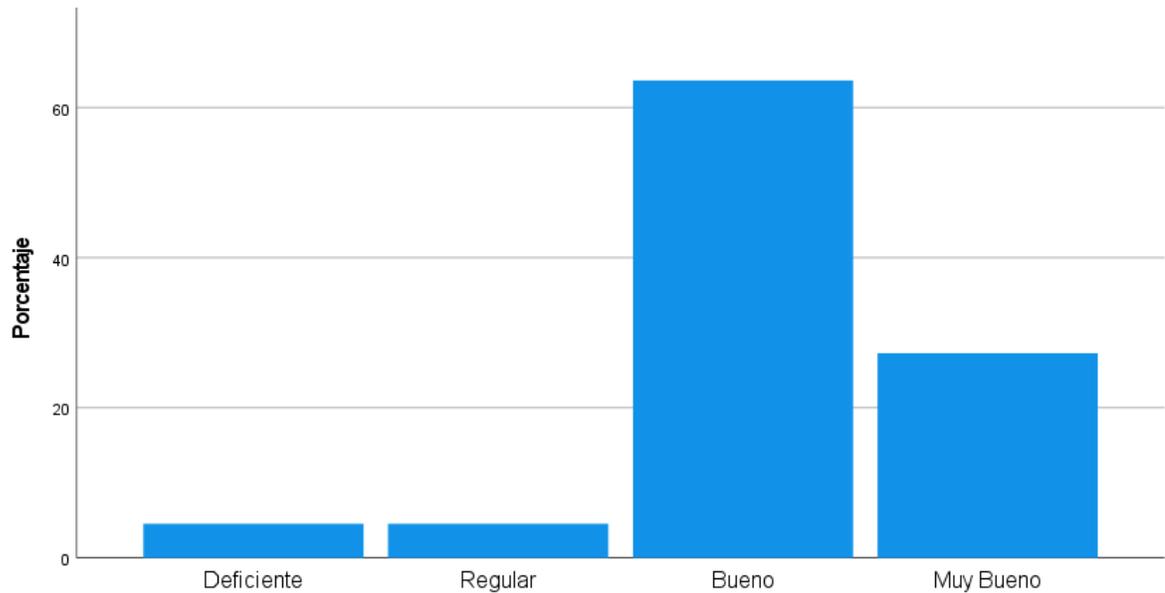


Figura 2b

Nivel de conocimiento según el sexo femenino sobre los criterios selección de dientes pilares en PPF que manejan los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II, facultad de Odontología, UNAN-LEON, Primer Semestre 2021.

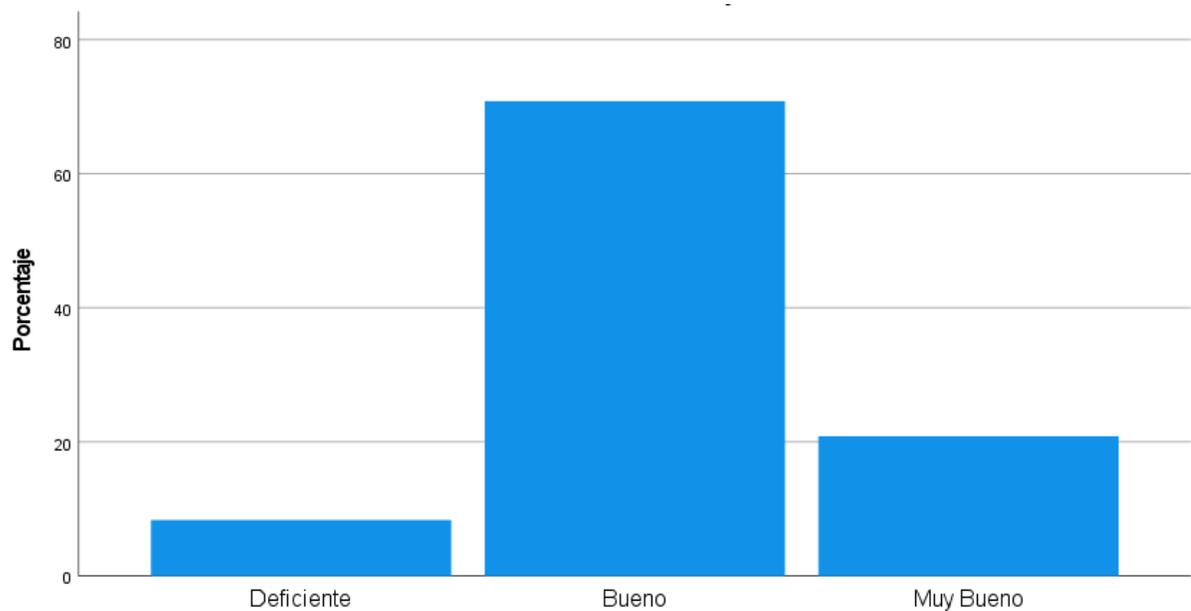


Figura 2c

Nivel de conocimiento según el sexo masculino sobre los criterios de selección de dientes pilares en PPF que manejan los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II, facultad de Odontología, UNAN-LEON, Primer Semestre 2021.

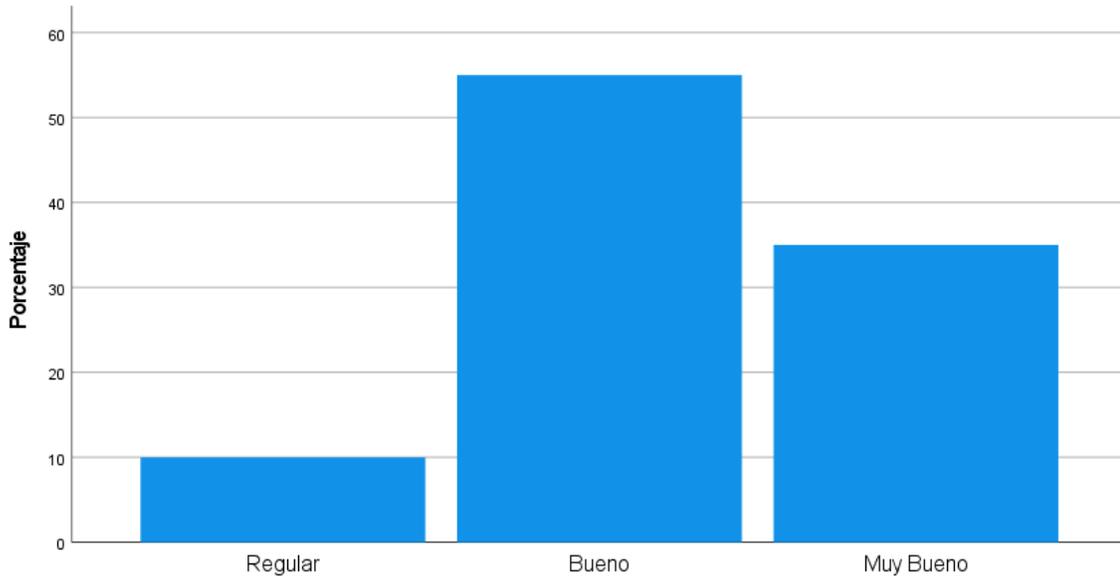


Figura 3b

Nivel de conocimiento según criterios de selección de dientes pilares en PPF que manejan los estudiantes de la clínica de Adulto Nivel II, facultad de Odontología, UNAN-LEON, Primer Semestre 2021.

