

Artículo Original/ Original Article

<http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.03.117>

Estudio correlacional de complicaciones técnicas, biológicas, estéticas y nivel de satisfacción en tratamientos realizados en la Cátedra de Prótesis de Coronas y Puentes II de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción.

Gloria Licia Servín-Barrios¹ , Ninfa Lucia Jacquett-Toledo² 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de odontología. Asunción, Paraguay

²Universidad Autónoma del Paraguay, Facultad de Odontología Pierre Fauchard. Asunción, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:

Servín-Barrios GL, Jacquett-Toledo NL. Estudio correlacional de las complicaciones técnicas, biológicas, estéticas y el nivel de satisfacción de los tratamientos realizados en la Cátedra de Prótesis de Coronas y Puentes II de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2022; 20(3): 117-133.

RESUMEN

El objetivo fue determinar la asociación correlacional que pudiera presentarse entre las complicaciones técnicas, biológicas y estéticas y el nivel de satisfacción de los tratamientos realizados en la Cátedra de Prótesis de Coronas y Puentes II de la Facultad de Odontología de la UNA en el 2019. Este fue un estudio observacional descriptivo, analítico, de corte transversal. Se incluyeron pacientes que recibieron tratamientos del 2016 al 2018. Acudieron 59 pacientes para la evaluación clínica y aplicación del cuestionario. Se analizaron los datos según número de tratamientos encontrados en cada sujeto, por lo que se calcularon los resultados según 119 tratamientos. Las complicaciones biológicas pulpares fueron la sensibilidad o molestia al frío o al calor en los pilares en un 20.1%. Se encontró asociación muy significativa de las complicaciones biológicas pulpares ($p > 0.01$) con estado civil, complicaciones biológicas periodontales, complicaciones estéticas cervicales. Las complicaciones biológicas periodontales fueron en mayor frecuencia la gingivitis alrededor de la restauración en un 40,4%. El nivel de satisfacción con el tratamiento recibido se presentó favorable en un 89,1% y asociación muy significativa ($p > 0.01$) con grado de instrucción y significativa ($p > 0.05$) con estado civil. Se encontró asociación muy significativa de las complicaciones estéticas cervicales, las complicaciones estéticas de forma y significativa de las complicaciones biológicas periodontales con el nivel de satisfacción.

Palabras clave: prótesis parcial fija, complicaciones biológicas, técnicas y estéticas, nivel de satisfacción.

Fecha de recepción: julio 2022. Fecha de aceptación: noviembre 2022

*Autor correspondiente: Gloria Servín-Barrios. Guarambaré 1121 casi Las Palmas-Lambaré. Asunción-Paraguay. Ninfa Lucía Jacquett-Toledo. Coronel Romero 1241 casi las Residentas. San Lorenzo-Paraguay.

Email: gloservinba@gmail.com, ninfaluciajtpd2020@gmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

Correlational study of technical, biological and esthetic complications and level of satisfaction in treatments performed in the Department of Prosthesis of Crowns and Bridges II of the Faculty of Dentistry of the National University of Asuncion.

A B S T R A C T

The objective was to determine the correlational association that could occur between technical, biological and esthetic complications and level of satisfaction in the treatments performed in the Department of Crown and Bridge Prosthodontics II of the Faculty of Dentistry of the National University of Asuncion in 2019. This was a descriptive, analytical, cross-sectional, observational study. Patients who received treatments from 2016 to 2018 were included. Fifty-nine patients attended for clinical evaluation and application of the questionnaire. The data were analyzed according to the number of treatments found in each subject, by which the results were calculated according to 119 treatments. Pulpal biological complications were sensitivity or discomfort to cold or heat in 20.1% of the abutments. A highly significant association was found between pulpal biological complications ($p > 001$) and marital status, periodontal biological complications and cervical esthetic complications. The most frequent periodontal biological complications were gingivitis around the restoration (40.4%). The level of satisfaction with the treatment received was favorable in 89.1% and there was a very significant association ($p > 001$) with educational level and significant ($p > 005$) with marital status. A highly significant association was found between cervical esthetic complications, esthetic complications of shape and periodontal biological complications and the level of satisfaction.

Keywords: fixed partial prosthesis, biological, technical and aesthetic complications, satisfaction level.

INTRODUCCIÓN

Las prótesis dentales fijas de cerámica sobre metal introducidas a principios de los años sesenta siguen vigentes^(1,2) en todo el mundo por su eficacia en cuanto a resistencia, tenacidad, precisión y adaptación marginal otorgadas por la combinación de aleación metálica y la estética duradera de la cerámica, virtudes que la posicionan hasta hoy como el material "estándar de oro"^(2,3) o como el "material de escuela" en rehabilitación oral por su alta fiabilidad clínica a largo plazo demostrado en tasas de supervivencia del 98% después de los 5 años⁽⁴⁾, de 89% después de 10 años y del 74% a los 15 años^(5,6), aunque algunos estudios alcanzan el 98,6 % a 20 años en coronas posteriores⁽⁷⁾. El desempeño satisfactorio está dado por la unión de la cerámica a la infraestructura metálica permitiendo la apropiada transmisión y distribución de las tensiones oclusales de un substrato a otro, durante la función masticatoria^(8,9). En la búsqueda de materiales más estéticos, la industria odontológica ha invertido en la investigación llegando a resultados comparables con las prótesis metalo cerámicas, aunque ninguno la ha podido superar en cuanto a rendimiento clínico⁽¹⁰⁾. Según los estudios comparativos, hoy puede considerarse una opción las PDF con infraestructura de zirconia aunque, no están suficientemente demostrados⁽¹¹⁾. De igual manera la supervivencia de ambas, tanto la ceramo metálicas como la de zirconio puede verse afectada por complicaciones biológicas, mecánicas y estéticas⁽¹²⁾.

Según el glosario de términos prostodónticos, de la Academia de Prostodoncia y la Fundación de Academia de Prostodoncia (GPT-9) del 2017, en términos clínicos una complicación representa el desenlace desfavorable e inesperado de un tratamiento dental que incide en la supervivencia, el éxito o el fracaso de una restauración sometida a efectos adversos o necesidad de medidas correctivas^(13,14). La incorporación del concepto de supervivencia permite ampliar y comprender las

complicaciones que se podrían presentar, identificar los estadios o escalas, así como calificar y cuantificarlas⁽¹⁵⁾. La literatura presenta estudios de las complicaciones observadas en periodos de tiempo de 3, 5, 10 y 15 años⁽¹⁶⁾.

Se han propuesto varios métodos estandarizados para evaluar el comportamiento clínico de las restauraciones fijas. Entre ellos, los Criterios Ryge modificados, del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHS) es uno de los más perfeccionados para el estudio en complicaciones técnicas, complicaciones biológicas y complicaciones estéticas de las restauraciones⁽¹⁷⁾. La descementación es la complicación mecánica más frecuente. La caries secundaria es el factor de falla biológica más frecuente, junto con la gingivitis⁽¹⁸⁾ y la falta de coincidencia del color es factor de fallo estético más frecuente⁽¹⁹⁾. Se citan además como causa de fracaso la falta de una correcta planificación y mayormente a una mala preparación del pilar de la prótesis, la falta de mantenimiento y cuidado con la higiene oral^(20, 21).

Estudios longitudinales retrospectivos, demuestran que existe correlación entre el tiempo de vida útil de la prótesis fija con la edad del paciente y el género, condiciones culturales y socio-económicas⁽²²⁾. El diseño de las coronas también está relacionado con las complicaciones más frecuentes como dolor, molestias y enfermedades periodontales⁽²³⁻²⁵⁾.

Los datos del 2018 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirman que el edentulismo constituye una condición incapacitante para el estado psicosocial y la autopercepción de las personas afectadas, el tratamiento protésico fijo contribuye al restablecimiento de todas esas funciones^(26,27) motivando diferentes grados de satisfacción de un paciente, relacionados preponderantemente con la comodidad buco dental y apariencia general recuperada⁽²⁸⁻³⁰⁾.

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación correlacional que pudiera presentarse entre las complicaciones técnicas, biológicas y estéticas y el nivel de satisfacción de los tratamientos realizados en la Cátedra de Prótesis de Coronas y Puentes II de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción (FOUNA) en el 2019. Los resultados de esta investigación son relevantes para la institución educativa y, en especial para la Cátedra de Prótesis de Coronas y Puentes II, proveyendo información necesaria que apunte al éxito clínico de los tratamientos realizados y al mejoramiento de la calidad en los servicios, como parte del Sistema Nacional de Salud pública y descentralizada. Además, los datos podrían servir a otras instituciones como la Dirección de Salud Bucodental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) como base para otras investigaciones, para la generación de evidencias científicas sobre la situación dental de adultos y en la sistematización de datos epidemiológicos que benefician a la población adulta del Paraguay.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo, analítico, de corte transverso. Los criterios de inclusión fueron: Pacientes con tratamientos realizados en la Cátedra de Prótesis Fijas de coronas y puentes II de FOUNA que consultaron entre los años 2016 a 2018. Pacientes con tratamientos de prótesis fijas de coronas y puentes de porcelana sobre metal. Pacientes con un mínimo de un diente pilar que soporte corona y/o puente. Se Excluyeron: Pacientes con tratamientos en etapa de coronas y puentes provisorios. Pacientes que no acudan para la inspección bucal y encuesta. Pacientes que no aceptaron participar del estudio. Dentro del muestreo se realizó censo poblacional para lo cual se solicitó por medio de una carta autorización al Sr. Decano de la Facultad de Odontología UNA, para utilizar los datos contenidos en las fichas clínicas de la institución, con fines de investigación, y luego, el consentimiento informado de cada paciente.

Recursos humanos: La inspección odontológica, bajo luz del equipo, fue realizada por una especialista en Rehabilitación Oral calibrada (Kappa 0,8).

En cuanto a los Recursos Materiales, el examen odontológico fue efectuado bajo condiciones estandarizadas en las dependencias de la clínica de la Facultad de Odontología-UNA. El examen bucal clínico consistió en la inspección dental y periodontal, observación radiográfica y fotográfica. Además, se realizó un cuestionario de grado de satisfacción del paciente sobre los tratamientos que recibió en la cátedra. El examen de los pacientes se realizó con luz directa de la lámpara del equipo, instrumental de examen básico (sonda de caries curva, espejo nº 5, pinza de curación y sonda Williams Goldman-Fox-Hu Friedy) para detectar el sangrado al sondaje, y la presencia de bolsas periodontales.

Instrumento: Todos los datos obtenidos fueron recopilados en una ficha clínica, elaborada especialmente para el estudio basados en los Criterios Ryge, del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHS)⁽¹⁷⁾ modificados, perfeccionados y aprobados por la Asociación Dental Americana (ADA) para el estudio de las complicaciones técnicas, complicaciones biológicas y complicaciones estéticas de las restauraciones. Dicha ficha fue modificada luego de la realización del plan piloto, en los ítems: comportamiento de la restauración, haciéndolo más comprensible al lenguaje clínico rutinario. El grado de satisfacción del paciente fue evaluado mediante un interrogatorio de recolección de datos, estructurado a partir de un cuestionario de la General Oral Health Assessment Index-GOHAI (confiabilidad interna alfa de Cronbach de 0,87, media global de 29,06 ; DE: 9,37), denominado en español Índice General de Valoración en Salud Bucal, que mide la *Calidad de Vida Relacionada con Salud Bucal(CVRSB)*, un constructo conformado por cuatro dimensiones: apariencia oro facial, dolor, impacto psicosocial y función. A todos los pacientes se les aplicó el GOHAI de forma consecutiva con un set de preguntas con una escala de 11 reactivos expresados de forma interrogativa y que indaga sobre la autopercepción relacionada a la comodidad, capacidad de interacción social, autoestima y satisfacción con respecto a su salud bucal ⁽²⁷⁾.

VARIABLES:

- Cuantitativa continua: edad
- Cuantitativa discreta: tratamientos realizados (TR), año de instalación (AI), complicaciones biológicas (CB): complicaciones biológicas pulpares (CBpu), complicaciones biológicas periodontales (CBpe), complicaciones técnicas (CT) y complicaciones estéticas (CE): complicaciones estéticas cervicales (CEce), complicaciones estéticas de forma (Cefo), complicaciones estéticas de textura superficial (CEts), complicaciones estéticas de color (CEco)
- Cuantitativa: género (G) y características socio demográficas como estado civil (EC), ocupación(O), grado de instrucción (GI).

Asuntos estadísticos

Tamaño de muestra:

El cálculo del tamaño de la muestra se hizo en base a la población de pacientes registrados en la cátedra de prótesis fija de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción (FOUNA) entre el 2016 y el 2018. (N= 340, E= error de estimación 0,05, Z: 0,95% nivel de confianza). La muestra fue de 184 pacientes a los cuales se realizó censo poblacional con el fin de ir llamando a cada paciente hasta completar el tamaño mínimo de muestra y el proceso fue de la siguiente manera:

Años de tratamiento	N° de total de Pacientes convocados según registros en la FOUNA	N° de pacientes convocados que respondieron al llamado	N° de pacientes que no aceptaron	N° de pacientes que aceptaron participar	N° de pacientes excluidos por no acudir a la inspección y entrevista	N° de pacientes que participaron	Nro de tratamientos por año
2016	111	66	46	20	1	19	34
2017	139	74	47	27	2	25	53
2018	90	52	36	16	1	15	32
Total	340	192	129	63	4	59	119

Se buscó contactar telefónicamente a la población total, de los cuales respondieron al llamado 192 pacientes tratados. Se negaron a participar 129 de ellos y 63 aceptaron participar del estudio.

Finalmente acudieron 59 pacientes a la cátedra de prótesis fija de la FOUNA para la evaluación clínica y aplicación del cuestionario. Se analizaron los datos según número de tratamientos encontrados en cada sujeto, por los que se calcularon los resultados según 119 tratamientos evaluados en la clínica a los 3 años (pacientes correspondientes al periodo 2016), a los 2 años (pacientes correspondientes al periodo 2017) y a 1 año (pacientes correspondientes al periodo 2018). Todos estos datos fueron tomados en el periodo 2019.

Procedimientos, Análisis e interpretación de los resultados

Se realizó un análisis estadístico descriptivo- correlacional. Los datos fueron cargados en una planilla electrónica de Microsoft Excel y procesadas estadísticamente con el programa SPSS versión 11.5. Primeramente, se organizaron los datos obteniéndose distribuciones de frecuencia de todas las variables en tablas y gráficos utilizando estadística descriptiva. Para determinar la posible asociación entre variables cuantitativas discretas y ordinales se utilizó la prueba no paramétrica de Spearman y ANOVA. Se estableció como límite de significación un valor $p < 0,05$.

Dentro de los asuntos éticos.

Se tuvieron en cuenta.

Respeto: se guardó la confidencialidad de los datos personales del paciente.

Justicia: toda la carga de la investigación estuvo distribuida equitativamente entre los pacientes que concurrieron en el lapso de tiempo del levantamiento de datos.

Beneficio: para los pacientes que recibieron el control de sus tratamientos con la posibilidad de aumento de vida útil de sus prótesis, al mismo tiempo la autoevaluación en el aspecto docente, clínico y laboratoriales relacionados a la preparación de las prótesis realizadas en la cátedra de Coronas y Puentes II de la FOUNA con el fin de mejorar la atención clínica; lo cual irá en beneficio de la comunidad que acude a la institución.

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En la Tabla 1 se puede visualizar que la mayoría de los tratamientos se realizaron en pacientes en el rango etario de 50 a 59 años (36,9 %). El género más frecuente en los tratamientos fue el femenino con un 73,2%. El lugar de residencia de los sujetos evaluados fue del Gran Asunción en un 59,6%; tienen una ocupación dependiente en un 56,4%, el estado civil de los sujetos evaluados con más frecuencia fue la soltería en un 44,6%. El grado de instrucción más frecuente es la secundaria en un 55,4%.

Tabla 1. Características sociodemográficas. N: 119.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
GRUPOS ETAREOS		
24-27	3	2,6%
30-39	30	25,3%
40-49	25	21,0%
50-59	44	36,9%
60-66	17	14,2%
Total	119	100%
GÉNERO		
Masculino	32	26,8%
Femenino	87	73,2%
Total	119	100%
LUGAR DE RESIDENCIA		
Asunción	48	40,4%
Gran Asunción	71	59,6%
Total	119	100%

OCUPACIÓN		
Independiente	27	22,7%
Dependiente	67	56,4%
Ambos	16	13,4%
No trabaja	2	1,6%
Estudiante	1	0,9%
Jubilado/a	6	5,0%
Total	119	100%
ESTADO CIVIL		
Soltería	53	44,6%
Matrimonio	51	42,9%
Viudez	2	1,7%
Separación	7	5,8%
Unión libre	2	1,7%
Divorcio	4	3,3%
Total	119	100%
GRADO DE INSTRUCCIÓN		
Primaria	7	5,9%
Secundaria	66	55,4%
Terciaria/ Tecnicatura	46	38,7%
Total	119	100%

En la Tabla 2 se observa que el tratamiento más evaluado fue el puente ceramometálico (PCM) en un 55,4%, siendo la mayoría de los tratamientos evaluados realizados en el 2017 en un 44,6%.

Tabla 2. Tratamientos realizados y año de instalación. N: 119

Variable	Frecuencia	Porcentaje
TRATAMIENTOS REALIZADOS		
Coronas ceramometálicas (CCM)	53	44,6%
Puente ceramometálico (PCM)	66	55,4%
Total	119	100%
Año INSTALACIÓN		
2016	34	28,6%
2017	53	44,6%
2018	32	26,8%
Total	119	100%

En cuanto a las complicaciones técnicas, en la Tabla 3 se observa que la mayoría de las restauraciones evaluadas no han sufrido descementación en un 57,9 % (NDC). La complicación más frecuente fue el defecto marginal detectado al sondaje (DMS) en un 23,6%. El 6,8 % sufrió astilladuras del revestimiento de la porcelana (CA). Las restauraciones se perdieron (ausente) en un 6,7% (RA) mientras que un 5 % se volvió a cementar o recementó (RC). Entre las complicaciones biológicas, se observa que la complicación pulpar más común fue la sensibilidad o molestia al frío o al calor en un 20,2 % (SFC), seguida de sensibilidad a la percusión vertical, presencia de radiolucidez a nivel apical en un 10,1% (SPV-RA), no se encontraron caries por debajo de la restauración tratable (CDR 1) y no tratable (CDR 2) ni fractura del diente pilar (FDP). El 69,7 % no presentó molestias. La gingivitis alrededor de la restauración (GAR) fue la complicación periodontal más común en un 50,3 %. La presencia de bolsas periodontales (BP) se observó en un 5,2 %. No se observaron molestias a la percusión horizontal. La mayoría no presentó molestias a la percusión, ni gingivitis ni bolsas periodontales en los dientes pilares (SMP-SG-SB). Con respecto a las complicaciones estéticas se observa que de las restauraciones evaluadas el 44,5 % no presentó zonas oscuras en los dientes pilares por recesión gingival (SZO). Un 41,2 % si presentó zona oscura por recesión gingival (ZO-RG). Un 14,3 % presentó zonas oscuras en ambos dientes pilares (ZO-RG-AP). En el cuadro 13 se observa que en la mayoría de las restauraciones evaluadas la forma del diente artificial coincidía con la forma los dientes vecinos en un 71 %. En la mayoría de las restauraciones evaluadas la textura superficial del diente artificial coincidía con la textura superficial de los dientes vecinos en un 80,6 %. En las restauraciones evaluadas, el color del diente artificial coincidía con el color los dientes vecinos en un 71,4 %.

Tabla 3. Complicaciones técnicas, biológicas y estéticas. N: 119.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
COMPLICACIONES TÉCNICAS		
RC	6	5,0%
NDC	69	57,9%
DMS	28	23,6%
CA	8	6,8%
RA	8	6,7%
Total	119	100%
BIOLOGICAS PULPARES		
SFC	24	20,2
SPV-RA	12	10,1
CDR 1	0	0
CDR 2	0	0
FDP	0	0
SM	83	69,7
Total	119	100%
BIOLÓGICAS PERIODONTALES		
GAR	60	50,,3%
BP	7	5,2%
MPH	0	0
SMP-SG-SB	52	44,5%
Total	119	100%
Complicaciones estéticas- zona cervical		
ZO-RG	49	41,2%
ZO-RG-AP	17	14,3%
SZO	53	44,5%
Total	119	100%
Complicaciones estéticas -forma		
Coincide	85	71%
No coincide	34	29%
Total	119	100%
Complicaciones estéticas- textura superficial		
Coincide	96	80,6%
No coincide	23	19,4%
Total	119	100%
Complicaciones estéticas-color		
Coincide	85	71,4%
No coincide	34	28,6%
Total	119	100%

En la Tabla 4 se observa que los sujetos evaluados respondieron en su mayoría que estaban satisfechos con las restauraciones instaladas en un 89,1%.

Tabla 4. Nivel de Satisfacción con las restauraciones instaladas. N: 119.

Variable	Frecuencia	%
NIVEL DE SATISFACCIÓN		
Favorable	106	89,1%
Desfavorable	13	10,9%
Total	119	100%
PREGUNTA A: ¿Usted ya se acostumbró a sus nuevos dientes?		
Favorable	118	99,1%
Desfavorable	1	0,9%
Total	119	100%
PREGUNTA B: Con relación a la alimentación, ¿notó alguna modificación desde que se puso la prótesis?		
Favorable	113	94,9%
Desfavorable	6	5,1%
Total	119	100%
PREGUNTA C: ¿Está más fácil comer con la prótesis nueva?		
Favorable	103	86,6%
Desfavorable	16	13,4%
Total	119	100%

PREGUNTA D; ¿Usted recibió información suficiente sobre el tratamiento y los resultados antes de iniciar el tratamiento?		
Favorable	103	86,6%
Desfavorable	16	13,4%
Total	119	100%
PREGUNTA E: ¿Usted recibió información suficiente sobre cómo cuidar sus dientes en el futuro?		
Favorable	111	93,3%
Desfavorable	8	6,7%
Total	119	100%
PREGUNTA F; ¿Usted encuentra que los dientes de su prótesis tienen el color correcto?		
Favorable	96	80,6%
Desfavorable	23	19,4%
Total	119	100%
PREGUNTA G: ¿Usted encuentra que los dientes de su prótesis tienen el largo correcto?		
Favorable	106	89,1%
Desfavorable	13	10,9%
Total	119	100%
PREGUNTA H: ¿Usted encuentra que el número de dientes de su prótesis está bien?		
Favorable	108	90,7%
Desfavorable	11	9,3%
Total	119	100%
PREGUNTA I: ¿Los dientes de su prótesis tienen una forma correcta?		
Favorable	107	89,9%
Desfavorable	12	10,1%
Total	119	100%
PREGUNTA J; ¿La posición o inclinación de los dientes de su prótesis esta correcta?		
Favorable	104	87,4%
Desfavorable	15	12,6%
Total	119	100%
PREGUNTA k; ¿Usted encuentra que el tratamiento afecta o afectó su vida social?		
Favorable	106	89,1%
Desfavorable	13	10,9%
Total	119	100%

La Tabla 5 revela la asociación muy significativa ($p=000$) de las complicaciones biológicas periodontales (CBPe) con edad (E) y significativa ($p=003$) con año de instalación (AI); complicaciones estéticas de forma (CEFo) asociación muy significativa con AI ($p=000$), complicaciones estéticas de color (CECo) asociación muy significativa ($p=000$) con edad. En cuanto al nivel de satisfacción (NS) asociación muy significativa ($p=000$) con edad y significativa ($p=005$) con grado de instrucción (GI) y año de instalación (AI).

Tabla 5. Correlación entre complicaciones técnicas, biológicas, estéticas y nivel de satisfacción con las características sociodemográficas

	CBPu	CBPe	CT	CECe	CEFo	CETs	CECo	NS
CBPu	1,000	,255(**)	,046	,337(**)	-,050	,061	,187(*)	-,034
CBPe	,255(**)	1,000	,100	,064	-,171	-,054	,196(*)	-,217(*)
CT	,046	,100	1,000	-,046	-,127	-,110	,015	-,035
CECe	,337(**)	,064	-,046	1,000	,017	,018	,120	-,327(**)
CEFo	-,050	-,171	-,127	,017	1,000	,738(**)	,574(**)	,273(**)
CETs	,061	-,054	-,110	,018	,738(**)	1,000	,760(**)	,078
CECo	,187(*)	,196(*)	,015	,120	,574(**)	,760(**)	1,000	,117
NS	-,034	-,217(*)	-,035	-,327(**)	,273(**)	,078	,117	1,000

*complicaciones biológicas pulpares (CBPu), *complicaciones técnicas (CT), *complicaciones estéticas cervicales (CECe), *textura (CTTe), *genero (G), *ocupación(O), y *tratamiento realizado (TR). ANOVA de un factor (*) La correlación es significativa al nivel $P < 0,05$. (**) La correlación es muy significativa al nivel $P < 0,01$

En la Tabla 6, en el análisis de asociación de las complicaciones técnicas, biológicas, estéticas con el nivel de satisfacción (NS) se encontró asociación muy significativa ($p > 0,01$) de las complicaciones estéticas cervicales (CECe), las complicaciones estéticas de forma (CEFo) y significativa ($p > 0,05$) de las complicaciones biológicas periodontales (CBPe) con el nivel de satisfacción.

Tabla 6. Correlación entre complicaciones técnicas, biológicas, estéticas con el nivel de satisfacción.

	Media	Desviación típica	E	*G	*O	GI	AI	*TR
CBPu*	4,5798	2,16480	,265	,094	,158	,277	,267	,512
CBPe	2,9664		,000**	,124	,459	,024	,003*	,315
CT*	2,5210	,94644	,264	,069	,750	,696	,060	,613
CECe*	1,9832	,97410	,022	,922	,214	,350	,128	,439
CEFo	1,2521	,52430	,160	,228	,369	,135	,000**	,823
CETe*	1,1429	,43736	,103	,460	,472	,164	,006	,811
CECo	1,2353	,49925	,000**	,060	,158	,196	,129	,201
GS P A	1,0084	,09167	,964	,546	,645	,000**	,456	,266
GS P B	1,0420	,20148	,000**	,169	,903	,000**	,125	,836
GS P C	1,1345	,34258	,000**	,046	,763	,010	,002*	,315
GS P D	1,1345	,34258	,000**	,434	,051	,039	,302	,640
GS P E	1,0672	,25147	,000**	,346	,910	,000**	,258	,074
GS P F	1,1933	,39654	,000**	,256	,684	,065	,003*	,565
GS P G	1,0420	,35403	,000**	,000**	,001*	,003*	,054	,049
					*			
GS P H	1,0924	,29087	,000**	,035	,038	,941	,755	,949
GS P I	1,0924	,31867	,000**	,205	,018	,002*	,020	,017
GS P J	1,1261	,33331	,000**	,983	,075	,024	,039	,201
GS P k	1,1092	,31326	,000**	,100	,428	,005*	,001**	,058
NS	1,1092	,31326	,000**	,100	,150	,005*	,003*	,058

Rho de Spearman** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

DISCUSIÓN

En la presente investigación las complicaciones biológicas pulpares fueron en su mayoría la sensibilidad o molestia al frío o al calor en los pilares en un 20.1%. Por el análisis de Spearman la asociación muy significativa de las complicaciones biológicas pulpares ($p > 0,01$) con estado civil, complicaciones biológicas periodontales, complicaciones estéticas cervicales y significativa ($p > 0,05$) con ocupación, año de instalación y complicaciones estéticas de color. Las complicaciones biológicas periodontales fueron en mayor frecuencia la gingivitis alrededor de la restauración en un 50,3 %. Por el análisis de Anova de un factor se encontró asociación muy significativa ($p = 0,000$) de las complicaciones biológicas periodontales con edad y significativa ($p = 0,003$) con año de instalación. A través del análisis por Spearman se encontró asociación muy significativa de las complicaciones biológicas periodontales ($p > 0,01$) con año de instalación, complicaciones biológicas pulpares y significativa ($p > 0,05$) con complicaciones estéticas de color. En cuanto a este tipo de complicaciones la literatura presenta resultados muy variados como ser el de Ayda L *et al.* que en 2017 menciona a las enfermedades periodontales como las complicaciones biológicas más frecuentes para las prótesis de metal-cerámica con una tasa de complicaciones a 3 años de 0.85%. Además, menciona a las enfermedades endodóncicas como un problema biológico común⁽⁶⁾. Sharma R *et al.*, 2018 describieron que las complicaciones más frecuentes fueron las caries de dientes pilares⁽¹²⁾. En otros trabajos citan a las lesiones periapicales 27, dolor / malestar^(31,32), enfermedades periodontales⁽²⁶⁾ y fractura del pilar con diferencia significativa ($P < 0,05$)⁽¹⁵⁾. Otro autor señala como complicaciones más frecuentes el dolor, molestias, enfermedades periodontales relacionados con el diseño de las prótesis dental fijas (PDF) ⁽²⁴⁾. Prasad DK *et al.*,

2018 describieron sus resultados mostrando que el fracaso de los puentes dentales (4,1%) es el más alto seguido de las coronas simples. (31,1 %), poste y núcleo (2,9%). Las enfermedades orales como caries dental, patología pulpar, lesiones periapicales y las enfermedades periodontales consistieron en fallas biológicas y se contabilizaron 48.08% de fallas, estando la caries en un 23.3%⁽¹⁴⁾. Chandranaiik en 2017 encontró entre los más frecuentes factores de falla biológica la caries 30,7%, molestias a la percusión 18,6 y patología periapical 24%⁽¹⁹⁾. En el trabajo de Sailer I *et al.* en 2018 los resultados biológicos revelaron tejidos periodontales estables sin diferencias significativas entre zirconio y metal cerámica o entre los dientes de prueba y de control para todos los parámetros analizados⁽¹⁰⁾. Phang WY *et al.*, 2020 encontraron que las complicaciones más frecuentes fueron la enfermedad periodontal recurrente (3,9%), patología periapical (7,3%), caries (3,9%)⁽³³⁾. Forrer A *et al.*, 2020 mencionaron que entre los exámenes de referencia y de seguimiento, la pérdida de inserción clínica media no mostró diferencias significativas ($P = 0,903$) en un estudio comparativo entre coronas de Circonio y coronas metal cerámicas⁽³⁴⁾. Entre otros resultados que hacen referencia a las complicaciones biológicas está el de Zavaralli P, 2018 en el que presenta la recesión gingival en 14 casos (52%), seguida de la bolsa periodontal en 6 casos (24%), y recurrencia de caries (4, %). Las asociaciones no fueron estadísticamente significativas: género ($p = 0,07$); nivel educativo ($p = 0,74$); rango de edad ($p = 0,48$); y fallas biológicas ($p = 0,27$)⁽³⁵⁾. Reitemeier B *et al.*, 2018 encontraron fallas biológicas sobre la pérdida de corona o diente del 78,8% en el grupo de coronas individuales y 67,8% en el grupo de coronas retenedoras. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa⁽⁷⁾. Collares K *et al.*, 2018 concluyeron que la mayoría de las intervenciones se debían a complicaciones endodónticas (28.7%), desalajo y re-cementación (25.1%)⁽²⁵⁾. Tassoker M *et al.*, 2018 mencionaron que la relación entre el motivo de extracción de la prótesis y otros parámetros (es decir, género, educación, lugar de residencia, etc.) no son considerados significativos⁽²³⁾. Así también otros autores, como Yupán G, 2016, observaron el coeficiente de correlación (r) y el nivel de significancia (p) entre el pilar dentario y las complicaciones periodontales, apreciándose que entre el pilar dentario y la recesión gingival existe un $r = 0.071$ y $p > 0.05$, profundidad de bolsa $r = 0.330$ y $p < 0.05$, sangrado gingival $r = 0.617$ y $p < 0.05$ y movilidad dentaria $r = 0.769$ y $p < 0.05$ ⁽³⁶⁾. Sailer I *et al.*, 2015 describieron que para las coronas de metal-cerámica, la pérdida de la vitalidad del diente pilar es la complicación biológica más frecuente (tasa de multiplicación a 5 años 1,8%; IC del 95% 1,6–1,8%). ($p = .006$, $p < .0001$)⁽¹¹⁾. Huivín R *et al.*, 2015, sin embargo, encontraron relación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) entre las siguientes variables: tipo de prótesis - índice gingival, género e índice gingival⁽³⁷⁾. Según los resultados de Rehmann P *et al.*, 2015 total de 5.1% de los dientes pilares se extrajeron por enfermedad periodontal⁽³⁸⁾. Para Khalil A. *et al.*, 2014 la causa común de la pérdida de dientes por la cual se reemplazaron las prótesis dental fija era la caries dental seguida de problemas periodontales⁽³⁹⁾. Para Zuluaga López OH, 2016 el índice de sangrado gingival marcó que el 56,1 % de los pilares mostraron algún tipo de sangrado⁽⁴⁰⁾. Patel DR *et al.*, 2014 describieron que la frecuencia de estudios que registran datos sobre los tipos de complicaciones biológicas era de 157 (91,3%). mecánicas: 168 (97,7%), estéticas: 108 (62,8%) y citaban al dolor 16,3% caries 79,1 % patología periapical 66,9% enfermedad periodontal 58,1%. En cuanto a las complicaciones biológicas las causas de origen pulpar y periodontal fueron significativamente las más frecuentes, estos datos son semejantes al presente trabajo⁽⁴¹⁾.

Las complicaciones estéticas en la zona cervical se presentaron en este trabajo en la zona oscura en cervical de un diente pilar (retracción gingival) 41,2%, la falta de coincidencia con la forma natural de los dientes en un 29 %, la falta de textura superficial de los dientes en un 19,4% y con el color natural de los dientes en un 28,6%. Con ANOVA de un factor se encontró que las complicaciones estéticas de forma tuvieron asociación muy significativa con año de instalación ($p=000$), complicaciones estéticas de color asociación muy significativa ($p=000$) con edad. El

análisis con Spearman mostró asociación muy significativa de complicación estética cervical ($p > 0.001$) con año de instalación y complicaciones biológicas pulpares. Asociación muy significativa de las complicaciones estéticas de forma ($p > 0.001$) con complicaciones estéticas de textura superficial y complicaciones estéticas de color. Asociación muy significativa complicaciones estéticas de textura superficial ($p > 0.001$) con complicaciones estéticas de forma y complicaciones estéticas de color. Asociación muy significativa de complicaciones estéticas de color ($p > 0.001$) con complicaciones estéticas de forma y complicaciones estéticas de textura superficial. Se presentan a continuación algunos estudios que consideraron en su análisis los aspectos estéticos como ser Patel DR *et al.*, 2014 registran datos sobre varios tipos de complicaciones: biológicas (91,3%), mecánicas (97,7%) y estéticas: (62,8%); en cuanto a ésta la recesión en gingival 7%⁽⁴¹⁾. Chandranaik M *et al.*, 2017 encontraron que la frecuencia de fallo estético en un 53,8% como color inaceptable, el 7,69% era de sobrecontorneados y el 38,46% un margen por debajo del contorno y se consideró el 11,5% como fracaso estético⁽¹⁹⁾. Nicolaisen H *et al.*, 2016 encontraron que en la línea de base, la distribución de la textura superficial y color para los dos tipos de PDF (totalmente cerámicas y metalo-cerámica) fue similar⁽⁴²⁾. En el trabajo de Zuluaga López OH, ninguna prótesis mostró infracontornos mientras el 9,1% reveló sobre-contornos desde el perfil de emergencia de la restauración cuando en el 2016 evalúan biológica, mecánica y funcionalmente las prótesis parciales fijas (PPF)⁽⁴⁰⁾. En 2015, Pjetursson *et al.* encontraron la decoloración marginal o la aparición de brechas marginales en 9 estudios reportando sobre 253 PDF⁽³⁾. Raza M, 2015, mencionó que 10,2% de pacientes presentaban problemas de estética⁽¹⁵⁾, y Khalil A. *et al.*, 2014 evaluaron que la complicación más común fue dolor al masticar 50% seguido de estética 15.5%⁽³⁹⁾. Nóbrega PI, 2013, encontró como la falla más común la recesión gingival (52%)⁽⁴³⁾.

A continuación se presentan trabajos que han encontrado complicaciones técnicas en forma más relevante que las estéticas, por lo que son datos diferentes a la del presente trabajo donde no se reportó complicaciones técnicas, así citamos a Sailer I *et al.*, 2015 que encontró entre las complicaciones técnicas la fractura del armazón, la fractura de cerámica, el astillado cerámico, la decoloración marginal, la pérdida de retención y la estética deficiente con problemas técnicos reportados para las coronas individuales⁽¹¹⁾. En 2018, Zavareli P I encontró como falla más común la recesión gingival (52%), además mencionaba el desprendimiento de la prótesis (57,14%), seguido de fractura de cerámica (28,57)⁽³⁵⁾. Así también en 2017 Prasad DK *et al.* reportaron problemas por defectos marginales, estética, pérdida de retención, fracturas de diente y representaron 51,92% de fallas mecánicas, resaltando que las causas más comunes del fracaso de la PDF era la pérdida de retención seguida de caries dental⁽¹⁴⁾. Zafar N *et al.*, 2014 describieron entre las complicaciones observadas que 53 (39%) estaban relacionados con el pilar en comparación con 86 (62%) relacionadas con complicaciones técnicas propias de la misma prótesis⁽⁴⁾.

El nivel de satisfacción con el tratamiento recibido se presentó favorable en un 89,1%, se encontró asociación muy significativa ($p > 0.001$) con grado de instrucción y significativa ($p > 0.005$) con estado civil. Por ANOVA de un factor asociación muy significativa ($p = 0.000$) con edad y significativa ($p = 0.005$) con grado de instrucción y año de instalación. El análisis de Spearman encontró asociación muy significativa ($p > 0.001$) del nivel de satisfacción con las complicaciones estéticas cervicales, con las complicaciones estéticas de forma y significativa ($p > 0.005$) y con las complicaciones biológicas periodontales. En cuanto al nivel de satisfacción varios trabajos encontraron también niveles altos de satisfacción con datos semejantes de significatividad como ser el de Forrer A *et al.*, 2020, en el que los participantes indicaron un alto grado de satisfacción relacionados con la función de la PDF ($p < 0.001$) y la estética ($P = 0,014$)⁽³⁴⁾. Paredes CJA, 2016 observó en pacientes adultos con prótesis parcial fija un grado de satisfacción el 85% ($P < 0.05$)⁽²⁹⁾. Geiballa G, *et al.*, 2016 concluyeron que el 84% de los pacientes estaban satisfechos con su prótesis fija⁽⁴⁴⁾. En el trabajo de Gavranovic A *et al.*, 2017, la mayoría de los

pacientes estaban satisfechos con su prótesis fija. Los hombres mostraron mayor satisfacción con la impresión general y la estética que las mujeres ($p < 0,005$). En la valoración de la satisfacción entre pacientes con diferentes niveles de educación no se encontró una diferencia. En este aspecto, esta investigación es diferente porque si presentó diferencia significativa y tampoco se hizo diferencia por género⁽⁴⁵⁾. Otro trabajo que diferenció por género fue el de Chaulalá GCA, 2017, donde ambos grupos de pacientes, tanto el masculino (60,6%) como el femenino presentaron alta satisfacción (75,9%) de los rehabilitados con prótesis fija⁽³⁰⁾. En el trabajo de Zavareli PI, 2018 se expresaron como insatisfactorios (27.42%), como buenos (37.10%) y consideran la prótesis instalada óptima (35.48%). En el Valor de la p hubo una asociación estadísticamente significativa entre el grado de satisfacción y las fallas mecánicas ($p = 0.04$). En las otras variables, las asociaciones no fueron estadísticamente significativas: género ($p = 0.07$); nivel educativo ($p = 0,74$); rango de edad ($p = 0,48$); y fallas biológicas ($p = 0.27$)⁽³⁵⁾. Así también en el trabajo de Orrego Ramírez C *et al.*, 2016, el 85% se mostró totalmente conforme con el cambio experimentado tras la rehabilitación. Hubo una asociación estadísticamente significativa entre el grado de satisfacción y las fallas mecánicas ($p = 0.04$). Sin embargo, el resto de variables (género, nivel educativo, grupo de edad y fracasos biológicos) no fueron estadísticamente significativas ($p > 0,05$)⁽⁴⁶⁾. Otro trabajo con datos diferentes es el de Nóbrega P I, 2013, el cual menciona una asociación estadísticamente significativa entre el grado de satisfacción y las fallas mecánicas ($p = 0.04$). Sin embargo, el resto de variables (género, nivel educativo, grupo de edad y fracasos biológicos) no fueron estadísticamente significativas ($p > 0,05$)⁽⁴³⁾.

En los tratamientos realizados en la Cátedra de Prótesis de Coronas y Puentes II de la Facultad de Odontología de la UNA evaluados en el 2019, se encontraron asociación muy significativa de las complicaciones estéticas cervicales, las complicaciones estéticas de forma y significativa de las complicaciones biológicas periodontales con el del nivel de satisfacción.

Al asociar las características demográficas se presentó asociación entre las complicaciones biológicas pulpares muy significativa con estado civil y con las complicaciones estéticas cervicales. Así también se encontró asociación muy significativa de las complicaciones biológicas periodontales con complicaciones estéticas cervicales, edad, complicaciones biológicas pulpares y asociación significativa con ocupación, año de instalación y con las complicaciones estéticas de color. En cuanto a las complicaciones estéticas de forma se encontró asociación muy significativa con las complicaciones estéticas de textura superficial y complicaciones estéticas de color. En cuanto al nivel de satisfacción, se encontró una asociación muy significativa con edad y significativa con grado de instrucción, año de instalación y estado civil.

Financiamiento: No tuvo financiación externa.

Conflicto de interés: Los autores declaran que este trabajo no presenta ningún conflicto de interés.

Contribución de autores: Gloria Licia Servín-Barrios: Concepción, revisión de la bibliografía, recolección de datos, discusión, conclusión. Ninfa Lucía Jacquett Toledo: diseño de la investigación, corrección de la revisión bibliográfica, análisis de datos, corrección de la discusión, revisión y corrección del trabajo final; preparación del artículo de investigación, correcciones para la publicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Greța DC, Gasparik C, Colosi HA, Dudea D. Color matching of full ceramic versus metalceramic crowns- a spectrophotometric study. *Medicine and Pharmacy Reports* Vol. 93/ No. 1/2020: 89–96. [consultado: 24-05-20]. Disponible en: <https://medpharmareports.com/index.php/mpr/article/view/1330>
2. Sailer I, Strasding M, Valente NA, Zwahlen M, Liu S, Pjetursson B. A

- systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic multiple-unit fixed dental prostheses Clin Oral Impl Res. 2018; 29 (Suppl. 16):184-98. [consultado: 01-05-19]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/clr.13277>
3. Pjetursson BE, Sailer I, Makarov NA, Zwahlen M, Thoma DE. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part II: Multiple-unit FDPs. Dental Materials, 31(6):624-39. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2015.02.013> [consultado: 01-05-19]. Disponible en: https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/110796/1/508_All-ceramic%20of%20metal-ceramic_acc.pdf
 4. Zafar N, Ghani F. Common post-fitting complications in tooth-supported fixed-fixed design metal-ceramic fixed dental prostheses. Pak J Med Sci 2014; 30(3): 619-25. <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.303.5599> [consultado: 24-03-20]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4048518/pdf/pjms-30-619.pdf>
 5. Phang ZY, Qi Q SH, Teoh KH, Choon T KB, Tan K.A retrospective study on the success, survival, and incidence of complications of post-retained restorations in premolars supporting fixed dental prostheses with a mean 7 years in function. The International Journal of Prosthodontics. 2020 By Quintessence Publishing CO.INC. Int J Prosthodont.Mar/Abr2020;33(2):176-83.doi:10.11607/ijp.6090. [consultado: 28-03-20]. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32069342/>
 6. Ayda L, Imen K, Mounir C, Dalenda H, Hassen H. All-Ceramic versus Metal-Ceramic Tooth Supported Single Crowns with a Minimum Follow-Up Time of 3 Years; Survival and Complications: A Systematic Literature Review. Biomed J Sci & Tech Res 1(7)-2017. BJSTR. MS.ID.000563. doi: 10.26717/BJSTR.2017.01.00056. [consultado: 08-09-19]. Disponible en: <https://biomedres.us/pdfs/BJSTR.MS.ID.000563.pdf>
 7. Reitemeier B, Hänsel K, Range U, Walter MH. Prospective study on metal ceramic crowns in private practice settings: 20-year results. Clinical Oral Investigations. Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018 <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2618-4> [consultado 28-03-20]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30209575>
 8. Pontes Acevedo FV. incidencia de fraturas em próteses fixas. Análise da sobrevivência de próteses metalocerâmicas após um periodo mínimo de quatro anos em funcao. [tesis doctoral en Ciencias Odontológicas, área de concentración en Rehabilitación Oral]. Universidad de Sao Paulo. Faculdade de Odontologia de Baurú. [consultado: 28-03-20]. Disponible en: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25146/tde-20022018-151400/publico/FabiolaPontesAzevedo.pdf>
 9. Mehl C, Wolfart S, Vollrath O, Math D, Wenz HJ, Kern M. Percepción de la estética dental en diferentes culturas. By quintessence publishing CO.INC. Volume 28, Number1, 2015. doi: 10.11607/ijp.3908. [consultado: 21-05-19]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25390865/>
 10. Poggio CE, Ercoli C, Rispoli L, Maiorana C, Esposito M.Metal-freematerials for fixed prosthodontic restorations. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 12. Art. No.: CD009606. [consultado: 23-03-20]. Disponible en: 10.1002/14651858.CD009606.pub2
 11. Sailer I, Makarova NA, Thoma DS, Zwahlen M, Pjetursson BE. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs). Dental Materials 31 (2015) 603-23. [consultado: 12-07-19] <http://dx.doi.org/10.1016/j.dental.2015.02.011>.
 12. Mundhe K, Jain V, Pruthi G, Shah N. Clinical study to evaluate the wear of natural enamel antagonist to zirconia and metal ceramic crowns. The journal of Prosthetic Dentistry. 2015. Clinical Science. [consultado: 13-12-18] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25985742/>

13. Terms Committee of the Academy of Prosthodontics- GPT-9. Ninth Edition. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2017. Volume 117 Issue 5S. [consultado: 29-09-19]. Disponible en: https://www.academyofprosthodontics.org/Library/ap_articles_download/GPT9.pdf
14. Prasad K, Hegde C, Desai H. A survey to assess the failures in fixed partial dentures. International Journal of Recent Scientific Research Research 2017; 8(7): 18770-3. [consultado: 09-09-19]. Disponible en: <http://www.recentscientific.com/sites/default/files/8044-A-2017.pdf>
15. Raza M, Fahimullah, Fayyaz M, Akram S. Complications and their severity in patients of conventional metal ceramic fixed dental prosthesis: a clinical study. Pakistan Oral & Dental Journal Vol 35, No. 1 (March 2015). [consultado: 22-04-19]. Disponible en: [https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(14\)63462-0/pdf](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(14)63462-0/pdf)
<http://www.recentscientific.com/sites/default/files/8044-A-2017.pdf>
16. Zuluaga OH, Alvarado D, Martínez QD. Evaluación de 30 coronas individuales realizadas en un servicio odontológico universitario. Serie de casos. Univ Odontol. 2014 Jul-Dic; 35(75). [consultado: 01-05-19]. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/14250>
17. Bayne SC, Schmalz G. Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical research performance of restorative materials. Clin Oral Invest (2005) 9: 209-214. Doi: 10.1007/s00784-005-0017-0 [consultado: 24-10-19]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16421996/>
18. Ercoli C, Caton JG. Dental prostheses and tooth-related factors. J Clin Periodontol. 2018; 45 (Suppl 20):S207-S218. 10.1111/jcpe.12950. 2017 WORLD WORKSHOP. [Consultado el 02-06-20]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jcpe.12950>
19. Chandranaik MB, Thippanna RK. Fixed Partial Denture Failures: A Clinical Survey for Evaluation of the Factors Responsible. COD Journal of Dentistry, July-December 2017; 9(2):41-5. [consultado: 28-08-19]. Disponible en: <https://www.codsiod.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10063-0031>
20. Farat T. Effect of cooling water temperature on the temperature changes in pulp chamber and at handpiece head during high-speed tooth preparation. Restor Dent Endod. 2019 Feb; 44(1): e3. <https://doi.org/10.5395/rde.2019.44.e3> ISSN 2234-7658·eISSN 2234-7666. [consultado: 01-06-20]. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rqo/v66n3/1981-8637-rqo-66-03-00250.pdf>
21. Ahmed A, Sharjeel Ilyas M, Chaudhry S, Fahim A, Malik AA, Baig MZ. Morphological changes in dental pulp with different depths of tooth preparation. JUMDC 2017; 8(3). [consultado: 01-06-20]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Zeesan_Baig3/publication/319288874_MORPHOLOGICAL_CHANGES_IN_DENTAL_PULP_WITH_DIFFERENT_DEPTHS_OF_TOOTH_PREPARATION/links/55ccc6506299bf14d9575f28e/MORPHOLOGICAL-CHANGES-IN-DENTAL-PULP-WITH-DIFFERENT-DEPTHS-OF-TOOTH-PREPARATION.pdf
22. De Andrade Lima-Chaves C, Alves Gomes E, Faria T, Rocha Correa-da Silva S, de Souza Filho-CB, Borie E, et al. Perfil de los pacientes rehabilitados por medio de prótesis atendidos en servicio público de salud en Ribeirão Preto, Brasil. Avances en Odontoestomatología. 2015; 31(6). [consultado: 28-01-19]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v31n6/original1.pdf>
23. Taşöker M, Tunçdemir AR. An Investigation of Reasons for the Removal of Tooth-Supported Fixed Prosthetic Restorations. Türkiye Klinikleri J Dental Sci. doi: 10.5336/dentalsci.2018-60935. [consultado: 01-07-19]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328216405_An_Investigation_of_Reasons_for_the_Removal_of_Tooth-Supported_Fixed_Prosthetic_Restorations/download
24. Sharma R, Tiwari H, Singh D. Assessment of Complications Associated with Fixed Partial Denture- A Clinical Study. Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research @Society of Scientific Research and

- Studies. J Adv Med Dent Scie Res 2018; 6(1):131-34. [consultado: 28-08-19]. Disponible en: <http://jamdsr.com/uploadfiles/32ComplicationsAssociatedwithFPDvol6issue1pp131-134.20180429113517.pdf>
25. Collares K. A practice based longevity study on single-unit crowns. Journal of Dentistry (2018). <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.05.013>. [consultado: 01-07-19]. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.05.013>
26. WHO. Salud bucodental Pag web OMS. Setiembre 2018. [consultado: 28-01-19]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
27. Díaz-Cárdenas S, Simancas-Pallares M. Propiedades psicométricas de la versión en español del Índice General De Valoración de Salud Bucal [GOHAI] en pacientes adultos de Cartagena (Colombia). Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2017; 33 (3): 393-404. [consultado: 07-05-19]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v33n3/2011-7531-sun-33-03-00393.pdf>
28. Diaz Reissner CV, Pérez Bejarano NM, Ferreira Gaona MI, Vazquez DA, Torres Amarilla CD, Araujo A, et al. Autopercepción de la calidad de vida relacionada con la salud oral en adultos mayores residentes en albergues estatales del área metropolitana, Paraguay. Rev Odontol Latinoam, 2015; 7(1): 23-3. [consultado: 02-07-19]. Disponible en https://www.upacifico.edu.py/img/inv_estigacion/publicaciones/articulo_2015.pdf
29. Paredes CJA. Eficacia del tratamiento con Prótesis Parcial Fija y Removible en relación al grado de satisfacción del paciente adulto que acude a la Clínica docente asistencial Odontológica Uladech Católica Trujillo-segundo semestre 2015. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote .Facultad de Ciencias de la Salud. Tesis de Maestría en Salud Pública. Trujillo-Perú. 2016. [consultado: 14-09-19]. Disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9225/EFICACIA PROTESIS PAREDES CALDERO N JOSE ANTONIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9225/EFICACIA%20PROTESIS%20PAREDES%20CALDERO%20JOSE%20ANTONIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
30. Chaucalá GCA. Grado de satisfacción estético a través del cuestionario OHIP, en los pacientes rehabilitados con prótesis fija, en la clínica integral de la facultad de odontología de la universidad central del Ecuador. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Odontología. 2017. [consultado: 14-09-19]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9119/1/T-UCE-0015-514.pdf>
31. Murakami S, Mealey B, Mariotti A, Chapple L. Dental plaque-induced gingival conditions. 2 017 World Workshop. Journal of Periodontology and Journal of Clinical Periodontology. DOI: 10.1111/jcpe.12937. [consultado el 02-06-20]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jcpe.12937>
32. Hickel R, Rouletb JF, Baynec S, Heintzed S, Mjöre I, Petersf M, et al. FDI World Dental Federation - Criterios clínicos para la evaluación de restauraciones directas e indirectas Actualización y ejemplos clínicos. La revista de odontología adhesiva 12 (4): 259-72. doi: 10.3290/j.jad.a19262. 2010 [consultado el 06-05-19]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/46289166_FDI_World_Dental_Federation_Clinical_Criteria_for_the_Evaluation_of_Direct_and_Indirect_Restorations_Update_and_Clinical_Examples
33. Pang AZ, Chughtaia A, Sailer I, Zhanga Y. A fractographic study of clinically retrieved zirconia-ceramic and metal-ceramic fixed dental prostheses. © 2015 Academy of Dental Materials. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved. DENTAL-2594; No. of Pages 9. [consultado: 22 -05-19]. [10.1016/j.dental.2015.07.003](https://doi.org/10.1016/j.dental.2015.07.003) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4575279/>
34. Forrer FA, Schnider N, Brägger, Yilmaz B, Hicklin SP. Clinical performance and patient satisfaction obtained with tooth-supported ceramic crowns and fixed partial dentures. The journal of prosthetic dentistry. Investigación clínica. 124(4): 446-53. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2019.08.012>. [consultado: 25-11-20]. Disponible en: [https://www.thejpd.org/article/S0022-3913\(19\)30542-6/pdf](https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(19)30542-6/pdf)
35. Zavanelli AC, Mazaro JVQ, Nóbrega PI, Falcón-Antenucc RM, Zavanelli RA.

- Data collection about failures in fixed partial dentures: 1-year monitoring. RGO, Rev Gaúch Odontol. 2018; 66(3):250-6.
<http://dx.doi.org/10.1590/1981-863720180003000093313>. 2018 Jul-Set; 66(3): 250-256 [consultado el 20-05-20]. Disponible en:
<https://www.scielo.br/pdf/rgo/v66n3/1981-8637-rgo-66-03-00250.pdf>
36. Yupán GAJ. Complicaciones periodontales en dientes pilares de prótesis fija convencional post cementación de pacientes entre 30 a 70 años atendidos en la Posta Médica Construcción Civil de la Victoria en el año 2016. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de Estomatología. Lima-Perú. 2017. [consultado: 14-09-19]. Disponible en:
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1791/TESES_ANTONIO%20JES%20YUPAN_GAJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
37. Huivin R, Gonzáles PGM, Chávez RBDC, Manrique CJE. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. Rev Estomatol Herediana. 2015 Ene-Mar; 25(1):12-7. [consultado 14-09-19]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/276212917_Caracteristicas_clinicas_gingivales_de_pacientes_portadores_de_protesis_fija_tratados_en_una_clinica_dental_docente
38. Rehmann P, Podhorsky A, Wöstmann B. Treatment Outcomes of Cantilever Fixed Partial Dentures on Vital Abutment Teeth: A Retrospective Analysis. Int J Prosthodont. 2015; 28:577-82. doi: 10.11607/ijp.4114. [consultado el 06-07-19]. Disponible en:
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=735cbce8-69fb-4773-a590-0d107fdf5965%40sessionmgr4006>
39. Khalil A, Aslam F, Khan AA. Complaints among patients wearing metal ceramic fixed partial dentures. JKCD December 2014 5(1). [consultado: 13-07-19] Disponible en:
http://applications.emro.who.int/ime/mrf/J_Khyber_Coll_Dent/J_Khyber_Coll_Dent_2014_5_1_2_5.pdf
40. Zuluaga OH. Evaluación funcional de las restauraciones protésicas fijas. Serie de casos. Univ Odontol. 2016 Jul-Dic; 35(75).
<http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-75.efrt>. [consultado: 30-06-19] Disponible en:
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/18123>
41. Sánchez ÁMB, Vélez JS. Estado de prótesis fija en los pacientes atendidos en Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012-2015. Universidad de Cuenca. Facultad de Odontología. Cuenca-Ecuador. 2016. [consultado: 14-09-19]. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25595/1/TESIS..pdf>
42. Patel DR, O'Brien T, Petrie A, Petridis H. A Systematic Review of Outcome Measurements and Quality of Studies Evaluating Fixed Tooth-Supported Restorations Journal of Prosthodontics 00 (2014) 1-13 C_2014 by the American College of Prosthodontists. [consultado: 01-07-19]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/263295879_A_Systematic_Review_of_Outcome_Measurements_and_Quality_of_Studies_Evaluating_Fixed_Tooth-Supported_Restorations
43. Nicolaisen MH, Bahrami G, Schropp L, Isidor F. Comparison of Metal-Ceramic and All-Ceramic Three-Unit posterior fixed dental prostheses: a 3 year randomized clinical trial. Quintessence Publishing CO. 2016; 29(3). [consultado:13-12-18] Disponible en: 10.11607/ijp.4504
44. Nobrega IP. Levantamento de falhas em prótese parcial fixa: acompanhamento de um ano. Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". 2013. [tesis de grado] [consultado: 16-07-19] Disponible en:
<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/149617/000856533.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
45. Geiballa GH, Abubakr NH, Ibrahim YE. Patients' satisfaction and maintenance of fixed partial denture. Eur J Dent 2016; 10: 250-3. 10.4103/1305-7456.178313. [consultado: 22-10-20]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/324942404_EVALUATION_OF_PATIENT'S_SATISFACTION_WITH_FIXED-PROSTHODONTICS_THERAPY/link/5a5ec1cc2aca2727bc003f3de/download

46. Gavranović GA, Strujić SP. Evaluation of patient's satisfaction with fixed-prosthetic Therapy. Article in Stomatološki vjesnik. Stomatological review December 2017. [consultado: 25-11-20]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Alma_Gavranovic-Glamoc
47. Orrego Ramírez C, Meza FC, Vergara NC, Lee MX, Schleyer DN. Percepción estética del paciente desdentado comparada con la opinión de expertos. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2016; 9(1): 54-8. [consultado: 18-1-19]. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0718539115001251/1-s2.0-S0718539115001251-main.pdf?_tid=06b8bdbd-16f0-42af-9011-46ceb15d2d5a&acdnat=1548690668_7aaabe79d2c353ae96cb754475a10a2f