



Universidad Científica del Perú - UCP
*Registrado en el Asiento N° A00010 de la Partida N° 11000318, Personas Jurídicas de Iquitos,
Superintendencia de los Registros Públicos - SUNARP*

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADEMICO DE ESTOMATOLOGIA

TESIS

“Factores asociados a la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara de Enero-Junio 2018”

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE CIRUJANO DENTISTA**

AUTORES:

- VERAMENDI JAUREGUI Enmanuel Gilsson
- DEL AGUILA TANG Marco Antonio

ASESOR:

C.D Alejandro CHAVEZ Paredes

Iquitos – Perú

2019

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios que nos ha permitido culminar esta larga carrera universitaria con bien, por siempre estar presente en momentos de flaqueza y en segundo lugar y no menos importantes a nuestras familias que han sido el pilar y motivación día tras día para alcanzar nuestras metas trazadas, asimismo a todos los catedráticos y a nuestra casa universitaria por habernos inculcado los conocimientos y habilidades necesarias para ser excelentes profesionales.

DEDICATORIA

A mis padres Doris y Oscar por enseñarme desde muy pequeño el valor del trabajo y sobre todas las cosas que no hay éxito sin sacrificio personal, por siempre tener una palabra de aliento en mis momentos difíciles.

**ENMANUEL GILSSON VERAMENDI
JAUREGUI**

A mi madre Rosa y a mi padre Marco Antonio por darme la vida, creer en mí y porque siempre me apoyaron, asimismo a mis dos grandes mentores en la estomatología, por ayudar a mi desarrollo profesional y siempre estar llanos a resolver cualquier duda, gracias C.D Carlos Huiñac Tuesta y C.D Neil Chávez Bartra.

**MARCO ANTONIO DEL AGUILA
TANG**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGIA**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 207-2019-UCP-FCS**, del **06 de Marzo del 2019**, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la **UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ – UCP**, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a los señores:

- **C.D. Luis Lima López, Mg. Presidente**
- **C.D. Roy Elvis Ríos Ferreyra, Mg. Miembro**
- **C.D. Jacobo Michel Díaz Yumbato Miembro**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 19:00 pm. horas, del día 24 de Mayo del 2019, en las instalaciones de la **UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ – UCP**, se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la Tesis: **“FACTORES ASOCIADOS A LA TASA DE SOBREVIVENCIA DE IMPLANTES DENTALES EN FASE QUIRÚRGICA COLOCADAS EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL SANTIAGO TÁVARA DE ENERO A JUNIO 2018”**.

Presentado por los sustentantes:

**ENMANUEL GILSSON VERAMENDI JAUREGUI
MARCO ANTONIO DEL ÁGUILA TANG**

Como requisito para optar el **TÍTULO PROFESIONAL** de: **CIRUJANO DENTISTA**.

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:


Contestadas Satisfactoriamente

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación es:

Aprobado por Unanimidad.

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.


C.D. **Luis Lima López, Mg.**
Presidente


C.D. **Roy Elvis Ríos Ferreyra, Mg.**
Miembro


C.D. **Jacobo Michel Díaz Yumbato**
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15

La Universidad Vive en Ti

Para optar el título profesional:

**FACTORES ASOCIADOS A LA TASA DE SOBREVIVENCIA DE IMPLANTES
DENTALES EN FASE QUIRÚRGICA COLOCADAS EN EL CENTRO
MEDICO NAVAL SANTIAGO TÁVARA DE ENERO-JUNIO 2018**



Luis Lima Lopez
Cirujano Dentista
C.D. Luis Lima Lopez, Mg.
Presidente



ROY ELVIS RÍOS FERREYRA
CIRUJANO DENTISTA
COP. 22188

C.D. Roy Elvis Ríos Ferreyra, Mg.
Miembro



JACOBO M. DIAZ YUMBATO
Cirujano Dentista
COP. N° 26758

C.D. Jacobo Michel Díaz Yumbato
Miembro



Alejandro Chávez Paredes
Cirujano Dentista
COP. 13360

C.D. Alejandro Chávez Paredes
Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
RESUMEN	01
ABSTRACT	02
1. INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema.....	03
1.1.1 Descripción del problema.....	03
1.1.2 Formulación del problema.....	06
1.2 Objetivos	
1.2.1 Objetivo general.....	06
1.2.1 Objetivos específicos.....	06
1.3 Justificación.....	07
2. MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL	
2.1 Antecedentes.....	09
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	09
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	11
2.2 Bases teóricas.....	13
2.2.1 Tasa de Sobrevida.....	13
• Antecedentes	
• Sobrevida	
• Tasas de Sobrevida	
2.2.2 Implantes Dentales en Fase Quirúrgica.....	17
• Historia de los Implantes Dentales.	
• Implantes Dentales.	
• Factores de riesgo asociados con el paciente.	
• Edad.	
• Sexo.	
• Estabilidad Primaria y torque de inserción.	
• Adaptación a defectos anatómicos y alveolos post-extracción	

- Mantenimiento o Reabsorción de la cresta Ósea Marginal.
- Búsqueda del Sellado Biológico.
- Invasión Bacteriana del Micrograp
- Reacción a cargas Biomecánicas

3. MÉTODO

3.1. Hipótesis.....	31
4.1.1 Hipótesis general.....	31
4.2.2 Hipótesis específicas.....	31
3.2. Variable, indicadores e índices.....	32
3.3. Tipo de investigación.....	33
3.4. Población y muestra.....	33
3.4.1. Población.....	33
3.4.2. Muestra.....	34
3.5. Técnicas de recolección de datos.....	35
3.6. Instrumento de recolección de datos.....	35
3.7. Ética.....	39

4. RESULTADOS

4.1 Tablas y Graficas Estadísticas.....	40
• Datos socio epidemiológicos.....	40
• Factores Asociados.....	45
• Tasa de Sobrevida.....	50
• Análisis bivariado	51
4.2 Contrastación de Hipótesis.....	57
• Prueba estadística para la determinación de la normalidad.....	57
• Pruebas de Hipótesis.....	58

5. DISCUSION..... 64

6. CONCLUSIONES..... 66

7. RECOMENDACIONES..... 67

8. BIBLIOGRAFÍA..... 68

9. ANEXOS.....

Anexo 1. Matriz de consistencia.

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.

Anexo 3. Consentimiento informado.

RESUMEN

Factores asociados a la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara de Enero-Junio 2018

Autores: Enmanuel Veramendi Jauregui y Marco Del Aguila Tang

La presente Investigación tiene como objetivo determinar de qué manera los factores asociados se relacionan con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018, se realizó el estudio de 63 implantes dentales colocados en 35 pacientes entre hombres y mujeres, para la presente investigación se consideraron 3 factores asociados tales como el tipo de implante dental, hueso residual encontrado en los pacientes y los antecedentes quirúrgicos post implante, asimismo se evaluó la tasa de sobrevida después de la fase quirúrgica considerando como éxito si el implante paso a la fase protésica y como fracaso si el implante no paso a la misma. Asimismo, de acuerdo a condiciones específicas de cada implante se clasifico en 3 grupos de riesgo: factores asociados de bajo, mediano y alto riesgo.

La metodología se basó en la descripción del fenómeno estudiado, así como el análisis bivariado entre la tasa de sobrevida y los factores asociados. Se tuvo un universo de 150 implantes colocados de Enero a Junio del 2018, utilizando una muestra representativa de 63 implantes.

Los resultados muestran una tasa de sobrevida de 96.8%, la pieza con más incidencia fue la 2.6 con 14,3%, el arco dental superior fue el de mayor piezas implantadas con 65,1% asimismo en cuanto a los factores asociados, el tipo de implante dental colocado con mayor frecuencia fue de mediano riesgo con 39.7%, en cuanto al hueso residual tuvo mayor frecuencia el de bajo riesgo con 74.6% y respecto a los antecedentes quirúrgicos el de mayor incidencia fue bajo riesgo con 71.4%. Asimismo se concluyó que existe una relación significativa entre los factores asociados y la tasa de sobrevida de implantes dentales.

PALABRAS CLAVES: Tasa de sobrevida, hueso residual, implante dental y fase quirúrgica.

ABSTRACT

Factors associated with the survival rate of dental implants during the surgical phase placed at the Santiago Távora Naval Medical Center from January-June 2018

Authors: Enmanuel Veramendi Jauregui y Marco Del Aguila Tang

The objective of this research is to determine how the associated factors are related to the survival rate of dental implants in the surgical phase placed at the Santiago Távora Naval Medical Center, January-June, 2018, 63 dental implants were studied. placed in 35 patients between men and women, for the present investigation 3 associated factors were considered such as the type of dental implant, residual bone found in the patients and the post-implant surgical history, also the survival rate after the phase was evaluated. Surgical considering as successful if the implant happened to the prosthetic phase and as a failure if the implant did not pass to it. Likewise, according to the specific conditions of each implant, it was classified into 3 risk groups: associated factors of low, medium and high risk.

The methodology was based on the description of the studied phenomenon as well as the bivariate analysis between the survival rate and the associated factors. There was a universe of 150 implants placed from January to June of 2018, using a representative sample of 63 implants.

The results show a survival rate of 96.8%, the piece with the highest incidence was 2.6 with 14.3%, the upper dental arch was the largest implanted with 65.1%, as well as the associated factors, the type of implant dental placed with greater frequency was of medium risk with 39.7%, as for the residual bone the one of low risk had greater frequency with 74.6% and with respect to the surgical antecedents the one of greater incidence was low risk with 71.4%. It was also concluded that there is a significant relationship between the associated factors and the survival rate of dental implants.

KEY WORDS: Survival rate, residual bone, dental implant and surgical phase.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Descripción del problema

La introducción de la osteointegración y la consolidación de la implantología como ciencia han aportado a la estomatología una concepción terapéutica basada en la conexión del implante osteointegrado a la supraestructura protésica para rehabilitar los dientes perdidos y con ello mejorar la función física, además de la comodidad y satisfacción.

Además, en el transcurso de los últimos años diferentes sistemas de implantes dentales han sido desarrollados y promocionados para el tratamiento de pacientes parcial o totalmente edéntulos, su uso se ha incrementado a medida que se investiga sobre el tema, se mejoran los tipos de materiales y se amplía su uso a diferentes pacientes

El proceso biológico de la oseointegración del implante dental al hueso subyacente depende de la preparación atraumática del lecho quirúrgico, de la estabilidad primaria en la inserción quirúrgica y de la ausencia de micromovimientos durante el período de cicatrización en el que se produce aposición de hueso que consolida la interface hueso-implante. Por esta razón, una de las causas para el fracaso del implante dental es una cicatrización inadecuada que conduce a su movilidad. La estabilidad primaria del implante se establece bajo un número de líneas clínicas y protocolos que incluye un diseño de colgajo con incisión vestibular que a su vez permita mejorar la cobertura del tejido gingival sobre el implante, sin embargo, el diseño de colgajo no juega un papel primordial en la oseointegración, como sí lo hace en la estética gingival del área intervenida. (1)

Conseguir la estabilidad primaria durante la colocación quirúrgica de implantes dentales es uno de los factores más importantes para el éxito de la oseointegración, en función de diversos factores anatómicos, quirúrgicos, además de algunos aspectos relacionados con el implante. Esta estabilidad primaria se consigue en primer lugar entre la primera fase quirúrgica (cuando se instala el implante dental) y la segunda fase quirúrgica (cuando se destapa el implante para rehabilitarlo protésicamente). Algunos factores de riesgo que influyen de manera negativa en la oseointegración incluyen la longitud del

implante (implantes cortos), el diámetro (implantes delgados) y la carga inmediata del implante.

Los estudios iniciales de Albrekston en 1986, proponen tiempos de cicatrización de tres a seis meses, período en el cual se mantiene al implante dental sin carga para asegurar una aposición ósea sin perturbaciones en la cicatrización; sin embargo el manejo de nuevas superficies texturizadas de los implantes y la mejor manipulación de estos en los actos quirúrgicos han modificado gradualmente el protocolo inicial de cicatrización, reduce tiempos que permiten la aplicación de diferentes estrategias de carga tales como carga inmediata, carga temprana y/o carga mediata, las cuales han demostrado alta predictibilidad, éxito y supervivencia de implantes. (2)

La supervivencia de implantes se define como la proporción de implantes que no presentan ninguna movilidad o sintomatología dolorosa cuando se explora manual o electrónicamente; adicionalmente no debe presentarse ningún signo de radiolucidez ante la interpretación radiográfica. De esta manera la evaluación continua de los pacientes tratados con implantes es necesaria para determinar la supervivencia de los mismos y así mismo identificar los factores que pueden afectar su estabilidad, de tal manera que permita encontrar de forma temprana problemas como cicatrización inadecuada, ausencia de estabilidad primaria, dolor y movilidad.

Se dice que la falla y la tasa de supervivencia de los implantes son el resultado de procesos multifactoriales. Dentro de los factores más importantes que influyen el pronóstico están la longitud del implante, el tipo de superficie y el diámetro del mismo, los protocolos quirúrgicos y el tipo de carga al que va a ser sometido; así como de factores asociados al paciente que incluyen la dinámica de la masticación, la localización del implante en el arco, la calidad del hueso y el tipo de área edéntula tratada; y a factores sistémicos, inmunológicos, genéticos y de comportamiento. (3)

El éxito quirúrgico de los implantes está directamente relacionado con un proceso de interacción con el hueso (osteointegración), pero, cuando el procedimiento ha fallado, se presenta una alteración durante la fase inicial y se produce una formación de tejido cicatricial fibroso entre la superficie del implante y el hueso circundante. Se sabe que son muchos los factores que pueden contribuir al éxito o al fracaso de los implantes, desde la condición del

paciente hasta los protocolos quirúrgicos y protésicos realizados por el operador. Entre las distintas clasificaciones que existen en la literatura para el fracaso de implantes, la más didáctica se divide en factores exógenos y endógenos. Entre los factores exógenos se encuentran los relacionados con la experiencia y habilidad del operador y con las características de los implantes. Entre los factores endógenos locales las características del hueso son de gran importancia (ya que un hueso de poca calidad tendrá mayor probabilidad de rechazar un implante), así como que el sitio haya recibido tratamiento con radiación en la zona de cabeza y cuello, ya que modifica la vascularidad del hueso, volviéndolo inadecuado para cualquier intervención. También se debe considerar la cantidad de hueso en el sitio donde se colocará el implante, ya que la falta de hueso nos llevará a colocar un implante en una posición inadecuada, lo que comprometerá la restauración final y someterá el implante a fuerzas inadecuadas, o nos inducirá a elegir un implante de un tamaño menor, lo que puede afectar a su estabilidad y sobrevivencia. (3)

Entre los factores sistémicos que ponen en riesgo el implante están el tabaquismo, que compromete la cicatrización, algunos medicamentos como los bifosfonatos que inhiben la regeneración ósea y dan lugar a la osteonecrosis y son indicados principalmente en pacientes con osteoporosis, la mayor edad de los pacientes y la presencia de enfermedades sistémicas como la diabetes, o de enfermedades cardíacas e inmunológicas, entre otras.

Los factores protésicos involucrados en la evolución de los implantes surgen a partir de la planeación de la rehabilitación, la cual debe realizarse cuidadosamente antes de la colocación de los implantes. Los factores que hay que tomar en cuenta para evitar los fracasos ocasionados por las restauraciones son el tipo y diseño de la prótesis, tipos y diseños de aditamentos, los factores oclusales del paciente, la densidad ósea, la posición y el número de implantes que se colocarán con respecto al tipo de rehabilitación, el tamaño y el diseño del implante.

La mayoría de los estudios que se han realizado para evaluar qué factores contribuyen al éxito o fracaso se han hecho solamente sobre un tipo de implantes, siguiendo un solo protocolo o excluyendo a pacientes que no son los «ideales» por tener algún compromiso sistémico. Sabemos que en la práctica diaria resulta muy complicado estandarizar este tipo de tratamientos,

ya que los procedimientos suelen variar de acuerdo con el sitio receptor, el tipo de implante, el tipo de prótesis y las características del paciente, como su condición sistémica, situación económica y expectativas. (4)

De esta forma una planificación adecuada del tratamiento protésico con implantes es fundamental para lograr un éxito a largo plazo. La obtención de la información a partir de una cuidadosa historia clínica es crucial como primer paso en la planificación del tratamiento.

1.1.2. Formulación del problema

Problema general

¿De qué manera los factores asociados se relaciona con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre los factores asociados con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer la relación que existe entre los factores asociados según el tipo de implante dental con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

- Establecer la relación que existe entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

- Establecer la relación que existe entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

1.3. Justificación

Las prótesis dentales son los medios artificiales más utilizados para suplir los dientes faltantes en las personas, a fin de restituir la armonía necesaria en el complejo estomatognático, tanto funcional como estética. De forma accidental, a partir de estudios experimentales y clínicos realizados en los años 60 por el biólogo sueco Invar Branemark; el descubrimiento del uso del titanio y la aparición de los implantes como mecanismo muy eficaz para sustituir dientes perdidos y ausentes, surgió una nueva especialidad en la estomatología moderna: la implantología, mediante la cual se garantiza la planificación, el tratamiento y la rehabilitación protésica a través de un equipo multidisciplinario, encargado de velar por el éxito terapéutico y la satisfacción del paciente implantado.

Hoy en día, las técnicas implantológicas brindan numerosas posibilidades de tratamiento, cuyos buenos resultados pueden predecirse con bastante certeza por su funcionalidad, comodidad, belleza, calidad y duración; sin embargo, el fracaso del procedimiento puede ocurrir durante la fase quirúrgica o una vez que se ha efectuado la rehabilitación protésica, ya sea por factores sistémicos y psicosociales del paciente como por iatrogenias, hábitos deformantes o diseño del implante dental, entre otros.

Con todo, actualmente algunos estiman que el fracaso de los implantes después del proceso de osteointegración, se debe fundamentalmente a la infección bacteriana y no al "rechazo" cuando se colocan implantes de calidad contrastada, aunque también se atribuye a características específicas de los pacientes y a la destreza de los cirujanos. Los fracasos de los implantes dentales constituyen un problema sanitario sobresaliente en muchas partes del mundo por su frecuencia y las alteraciones estéticas, faciales y psicológicas que provocan en quienes no funcionan favorablemente.

En tal sentido el presente estudio de investigación pretende determinar algunos factores asociados a la tasa de sobrevida de implantes dentales, asimismo si estos factores influyen significativamente de manera positiva o negativa en el pronóstico del mismo dentro del periodo de oseointegración o también denominada fase quirúrgica.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Macías D. y colaboradores (2013), en su investigación “Supervivencia de implantes dentales entre la primera y la segunda fase quirúrgica”. Método: se realizó un estudio de corte transversal, se tomó una muestra de 59 implantes dentales en 15 pacientes con el fin de analizar variables relacionadas con el maxilar, sitio anatómico, tipo de incisión, diseño, diámetro y longitud de los implantes, apariencia radiográfica y movilidad de los implantes, así como la presencia de dolor durante la evaluación de los implantes instalados. El tiempo mediano de supervivencia de los implantes se describió a través del método de Kaplan-Meier. Resultados: se evaluaron 59 implantes en 15 pacientes con edad promedio de 54 años (D.E. \pm 9) de los cuales el 60 % fueron colocados en mujeres. El 50,85 % de los implantes situados se encontraron en el maxilar superior y el 49,15 % en el maxilar inferior. El 96,6 % fueron colocados en pacientes con pérdida parcial de dientes y un 3,4 % en edéntulos totales. La supervivencia de los implantes dentales para el maxilar superior fue del 96,6 % y para el maxilar inferior del 93,1 %. Conclusiones: en el presente estudio la supervivencia de los implantes dentales fue elevada con algunos fracasos que ocurrieron durante los primeros meses de cicatrización. (5)

Pérez O. y colaboradores (2013) en su investigación “Resultados del tratamiento con implantes dentales osteointegrados en la fase quirúrgica”. Tuvo como objetivo evaluar los resultados del tratamiento con implantes dentales osteointegrados en la fase quirúrgica. Métodos: se realizó un estudio longitudinal y prospectivo en 802 pacientes en quienes se colocaron 2 165 implantes. Se evaluaron las variables: técnica quirúrgica, longitud y diámetro de los implantes, complicaciones intraoperatorias y complicaciones postoperatorias, los resultados del tratamiento se evaluaron en supervivencia y fracaso. Resultados: se logró la supervivencia de los implantes en 705 pacientes para el 87,9 % y se produjo el fracaso en 97 pacientes para el 12,1 %. Se colocaron 2 165 implantes, se logró efectividad de 2 055 para el 94,9 % y fracasaron 110 que representan el 5,08 %. No existen diferencias

significativas de los resultados de acuerdo a la técnica quirúrgica empleada. Los implantes que más fracasaron fueron los de 10 mm, para el 34,9 % y 8 mm con el 13,1 %. La efectividad se incrementa a medida que aumenta el diámetro. En las complicaciones intraoperatorias el fracaso fue mayor en relación con la perforación de la tabla ósea con el 92,9 %, inestabilidad con el 86 % y la dehiscencia ósea con el 57,4 %. En el postoperatorio fue notable que en el 100 % de los casos con dolor existió fracaso de los implantes. Conclusiones: en la etapa quirúrgica existe una fuerte asociación de los resultados con la longitud, diámetro de los implantes y la presencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias. (6)

Uría P. e Ibáñez J. (2018) en su investigación “Evaluación de la tasa de sobrevida de implantes dentales en la carrera de especialización en implantología oral estudio de regresión logística binaria multivariante”. Tuvo como objetivo evaluar convenientemente el grado de asociación o relación que diversos factores tienen sobre la sobrevida o el fracaso de implantes dentales se realizó un procedimiento de regresión logística (RL) binaria multivariante. La población de estudio consistió en pacientes tratados por edentulismo unitario, parcial o total con implantes colocados y rehabilitados por estudiantes de la Carrera de Especialización en Implantología Oral, en un período de tiempo de septiembre de 2011 a agosto de 2013. 821 implantes colocados en 185 pacientes, se analizaron variables relacionadas al implante superficie, longitud, diámetro, forma; ubicación de la colocación del implante, al paciente edad, género, calidad ósea, momento de carga de los implantes, colocación inmediata o diferida a la extracción, instalación del implante en hueso autólogo o regenerado. Se analizaron la correlación entre los datos y la tasa de supervivencia. En total, de 821 implantes colocados, 30 implantes fracasaron 3,7% y la tasa de sobrevida acumulada fue de 96,3%, 791 implantes. En la regresión logística los factores asociados al riesgo de fracaso son diámetro, calidad ósea, colocación inmediata a extracción, longitud, maxilar. Para los factores diseño, sector, ROG, tipo de carga, sexo, edad y procedimiento de sinus lifting, pese a que no hubo diferencias significativas, deben ser considerados, como posibles factores que influyen en la sobrevida del implante, el factor superficie no resultó estadísticamente significativo ($p=0,557$). En

conclusión, los resultados de sobrevida obtenidos en este estudio muestran que la colocación de implantes por parte de profesionales en formación, son similares a las obtenidas por profesionales más experimentados. Los diferentes sistemas de implantes utilizados con diversos tratamientos de superficies no muestran diferencias significativas. En el análisis de los factores que pueden influir en la supervivencia del implante obtienen diferencia significativa diámetro, calidad ósea, colocación inmediata a extracción, longitud, maxilar. (7)

2.1.2. Nacionales

Céspedes J. (2017) en su investigación “Estudio biomecánico para una propuesta de implante dental con influencia de células madre”. Tuvo como objetivo análisis del éxito o fracaso de implantes dentales, a través de una investigación teórica y de un estudio biomecánico que analice su desempeño en condiciones mecanobiológicas inherentes a todo tejido vivo. Se analizarán parámetros mecánicos como los desplazamientos, los esfuerzos y la energía de deformación; y por otra parte, el análisis biomecánico considerará las tasas de remodelación ósea y el factor de la influencia de las células madre, fases de integración a través de coeficientes de rozamiento y condiciones de fijación completa. Para ello se utilizará la metodología de segmentación de imágenes y de CAD/CAE, que permitirán obtener un modelo anatómico virtual de una mandíbula real para evaluar su comportamiento bajo distintas condiciones de carga y geometrías de implantes. A su vez, se implementará un algoritmo que simule la variación de las propiedades del tejido óseo producto de la remodelación, como ocurre en la realidad. Los resultados del estudio han permitido comprobar la viabilidad de los implantes roscados propuestos sobre las propuestas no roscadas. Así mismo, ha permitido analizar las principales ventajas, limitaciones y mejoras de las propuestas planteadas en el proyecto, en base a su interacción con los tejidos vivo. (8)

Pacheco E. y Ramírez L. (2016) en su investigación “Colocación de implantes dentales en pacientes con antecedentes de fijadores de calcio. Reporte caso clínico”. Los fijadores de calcio (bifosfonatos) constituyen un grupo de fármacos inhibidores de la reabsorción ósea, mediante una

disminución de la actividad de los osteoclastos, sin intervenir en la formación y mineralización del hueso. Estos son utilizados en el tratamiento de numerosas patologías entre ellas la osteoporosis. En los últimos años está siendo debatido por parte de la comunidad científica la relación que parece tener los fijadores de calcio con situaciones de osteonecrosis en los maxilares, principalmente en la mandíbula. Es importante que los pacientes sean informados del riesgo de presentarse esta complicación, es por ello que la precaución que se debe tener ante pacientes que tomen fijadores de calcio ha de ser máxima, fundamentalmente en el campo quirúrgico e implantológico. Por tanto, es necesario estar al día de las pautas de actuación y de prevención que se han de tener en pacientes que usen o vayan a usar fijadores de calcio y sean candidatos a la colocación de implantes dentales. (9)

Girón V. (2013), en su investigación “Estudio comparativo de las dimensiones de reborde mediante el mapeo clínico y la medida real a cielo abierto”. Tuvo como objetivo determinar si existe diferencia estadísticamente significativa entre las medidas de espesor óseo de rebordes edéntulos, programados para cirugía de implantes, mediante mapeo clínico y mapeo a cielo abierto. El éxito del tratamiento con implantes dentales depende de la precisión de la evaluación tridimensional del reborde edéntulo residual. En la actualidad, técnicas radiográficas digitales avanzadas, como la tomografía computarizada, se han convertido en la primera alternativa llegar para a esta meta. Sin embargo, presenta limitaciones como su elevado costo y la exposición a radiación de los pacientes. Antes de la introducción de la tomografía, el mapeo era una de las alternativas para realizar la evaluación del reborde edéntulo, este procedimiento se realizaba utilizando calibradores óseos, siendo demostrada su precisión mediante diversos estudios. Sin embargo, el mapeo sólo puede brindarnos medidas de espesor óseo, por lo tanto no podemos tener una evaluación completa de la forma del reborde, es útil junto con radiografías porque de esta forma se puede saber la cantidad de hueso disponible y la topografía ósea de la zona donde se desea colocar el implante, se puede saber el grosor de la cresta y si hay algún defecto óseo (concauidades en la parte vestibular) que no se pueden apreciar con claridad en una radiografía el mapeo óseo las muestra. (10)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Tasa de sobrevida

Antecedentes

En las últimas cuatro décadas, los avances en la investigación permitieron que la implantología oral sobresaliera. Esto facilita la aplicación de nuevas y mejores tecnologías sobre los implantes dentales, lo cual proporciona que la oseointegración se presente de una manera estable desde el punto de vista biológico; este aspecto ha consentido una terapéutica más predecible para pacientes sin dientes y edéntulos parciales. El proceso biológico de la oseointegración del implante dental al hueso subyacente depende de la preparación atraumática del lecho quirúrgico, de la estabilidad primaria en la inserción quirúrgica y de la ausencia de micro-movimientos durante el período de cicatrización en el que se produce aposición de hueso que consolida la interface hueso-implante. (1) Por esta razón, una de las causas para el fracaso del implante dental es una cicatrización inadecuada que conduce a su movilidad.(2) (3)

La estabilidad primaria del implante se establece bajo un número de líneas clínicas y protocolos que incluye un diseño de colgajo con incisión vestibular que a su vez permita mejorar la cobertura del tejido gingival sobre el implante, sin embargo, el diseño de colgajo no juega un papel primordial en la oseointegración, (4, 5) como sí lo hace en la estética gingival del área intervenida. Conseguir la estabilidad primaria durante la colocación quirúrgica de implantes dentales es uno de los factores más importantes para el éxito de la oseointegración, en función de diversos factores anatómicos, quirúrgicos, además de algunos aspectos relacionados con el implante. (6)

Esta estabilidad primaria se consigue en primer lugar entre la primera fase quirúrgica (cuando se instala el implante dental) y la segunda fase quirúrgica (cuando se destapa el implante para rehabilitarlo protésicamente). Algunos factores de riesgo que influyen de manera negativa en la oseointegración incluyen la longitud del implante (implantes cortos), el diámetro (implantes delgados) y la carga inmediata del implante.

Los estudios iniciales de Albrekston en 1986, proponen tiempos de cicatrización de tres a seis meses, período en el cual se mantiene al implante dental sin carga para asegurar una aposición ósea sin perturbaciones en la

cicatrización; sin embargo el manejo de nuevas superficies texturizadas de los implantes y la mejor manipulación de estos en los actos quirúrgicos han modificado gradualmente el protocolo inicial de cicatrización, reduce tiempos que permiten la aplicación de diferentes estrategias de carga tales como carga inmediata, carga temprana y/o carga mediata, las cuales han demostrado alta predictibilidad, éxito y supervivencia de implantes. (7)

Sobrevida

Se define como sobrevida cuando la reconstrucción se mantiene in situ, con o sin modificaciones, durante un tiempo de observación determinado (8). La tasa de sobrevida es la proporción de sobrevivientes de un grupo estudiado, independientemente de las condiciones en que se encuentre, luego de un periodo de tiempo. Así podemos decir que son aquellas prótesis que se mantienen en boca, independientemente si presentan algún tipo de falla biológica o técnica. (8)

La supervivencia de implantes se define como la proporción de implantes que no presentan ninguna movilidad o sintomatología dolorosa cuando se explora manual o electrónicamente; adicionalmente no debe presentarse ningún signo de radiolucidez ante la interpretación radiográfica. De esta manera la evaluación continua de los pacientes tratados con implantes es necesaria para determinar la supervivencia de los mismos y así mismo identificar los factores que pueden afectar su estabilidad, de tal manera que permita encontrar de forma temprana problemas como cicatrización inadecuada, ausencia de estabilidad primaria, dolor y movilidad. (7)

El análisis de supervivencia, se utiliza en bioestadística para saber cuánto tiempo permanece un paciente en un determinado estado para acabar con un resultado discreto. Puede tener en cuenta situaciones en las que los individuos se incorporan al experimento en momentos diferentes y permanecen en él durante periodos variables; también nos permite comparar dos o más grupos.

Para determinar la tasa de supervivencia se divide el número de individuos que sobreviven en un momento dado, por el número total de individuos, expresado en porcentaje. Otro método para determinar la

supervivencia, es a través de las tablas de vida o de supervivencia mediante el método actuarial o el de Kaplan Meier, basados en probabilidades.

Pjetursson , en el año 2007, estimó una sobrevida para prótesis fija plural a los 5 años de un 93.8% y a los 10 años de un 89.2% Tan mostró que la sobrevida de prótesis fija plural a los 10 años fue de un 89.1%.

De Backer determinó una tasa de sobrevida a los 20 años de un 66,2% en las prótesis fijas plurales de pacientes atendidos en una escuela de pregrado de odontología. También determinó que la sobrevida a los 18 años para prótesis fija unitaria realizada en diente vital era de 74,9% y en dientes tratados endodónticamente de 79,4%.(8)

Hotchman determinó la sobrevida para prótesis fijas, unitarias y plurales, a los 5 años de 91,2% en pacientes atendidos en una escuela de odontología.

Napankangas en un estudio similar al anterior, determinó que la sobrevida de prótesis fijas plurales a los 5 años era de un 97.7% y para los 10 años de un 84%.

Walton determinó una sobrevida para prótesis fija plural de 96% para los 5 años, de 87% para los 10 años y de un 85% para los 20 años.

Según Glantz la tasa de sobrevida para prótesis fija plural a los 22 años es de un 41,1% y para prótesis fijas unitarias de un 46,5%. (9)

Tasas de sobrevida

Los protocolos rehabilitadores prostodónticos han ido evolucionando en los últimos años gracias a los avances en los procedimientos de cirugía implantológica, al igual el desarrollo de los materiales que conforman los implantes.

En las últimas décadas el éxito y la predictibilidad a largo plazo de la osteointegración en relación a la colocación de implantes dentales ha generalizado las rehabilitaciones prostodónticas implantosoportadas, tanto en los casos de edentulismo parcial como total, siendo, en la gran mayoría de casos el tratamiento de primera elección.

Debido al gran auge de la implantología, es cada vez más frecuente encontrarse casos complejos donde debido a las condiciones de los pacientes,

presentan un grado severo de reabsorción alveolar donde la colocación de implantes es a menudo problemática y suele requerir cirugías adicionales para aumentar el nivel óseo. Esto ocurre generalmente en los sectores posteriores maxilares y mandibulares donde existe el riesgo de afectar al nervio alveolar inferior o perforar el seno maxilar durante la colocación de los implantes, aumentando la morbilidad quirúrgica en estos procedimientos junto con las complicaciones postoperatorias. Además las zonas posteriores presentan mayor dificultad para la colocación de implantes (acceso difícil, visibilidad limitada, espacio reducido, pobre calidad ósea y mayores cargas oclusales).

Una alternativa predecible para compensar la escasez de altura ósea adecuada es el uso de diferentes técnicas quirúrgicas que faciliten el aumento óseo, como la elevación de seno maxilar, la regeneración ósea guiada, la distracción ósea, etc, que aumentan la morbilidad postquirúrgica y el costo total, así como la duración del tratamiento, lo que muchas veces se traduce en que el paciente rechace esta opción.

Otra opción es el uso de implantes cortos, sin embargo éstos han estado tradicionalmente relacionados con tasas de supervivencia más bajas en comparación con los implantes de longitud convencional. Se afirmaba que el uso de los implantes una mayor longitud proporcionaba mayores ventajas clínicas, debido a una mejor proporción corono-radicular y a una mayor superficie implantaría y, por tanto, mayor área de osteointegración. Los estudios actuales indican que se puede alcanzar la misma tasa de éxito clínico con implantes cortos si se compara con los de mayor longitud, siendo su uso una alternativa terapéutica predecible a corto y medio plazo.

Es necesario definir el término “implante corto”. Algunos autores los han definido como aquellos que no superan más de 7 mm de longitud. Se considera como implante corto a aquellos de 6 a 8 mm de longitud e implantes convencionales de 10 hasta 16 mm de longitud (9).

Diversos ensayos clínicos demuestran que la predictibilidad de los implantes cortos es comparable a la de los implantes convencionales, es decir, de longitud normal. Afirman que el máximo estrés óseo es prácticamente independiente de la longitud del implante. Es más importante el diámetro del implante que la longitud del mismo. A nivel biomecánico reducir al máximo las fuerzas oclusales laterales en las prótesis implantosoportadas, así como

distribuir uniformemente estas fuerzas mediante el uso de implantes ferulizados juega un papel significativo en la disminución del estrés sobre los implantes cortos

El fracaso de un implante dental ha sido asociado a diversos factores como: pobre calidad ósea, longitud corta, diámetro estrecho, sexo, infecciones, área de implantación y hábitos parafuncionales. Algunos de estos factores pueden ser más importantes que otros, pero la mayor complicación reside en la asociación de dos o más factores (8).

2.2.2. Implantes dentales en fase quirúrgica

Breve Historia de los implantes dentales:

Desde tiempos muy remotos el hombre ha intentado sustituir los dientes perdidos, ya sea por caries, traumatismos o enfermedad periodontal, por otros elementos que restaurasen la función y la estética.

Los restos antropológicos más remotos de implantes dentales colocados in vivo son los de la cultura maya. El arqueólogo Wilson Popenoe en 1931, descubrió en la Playa de los Muertos de Honduras un cráneo que presentaba en la mandíbula tres fragmentos de concha intrudidos en los alveólos de los incisivos. Este cráneo data del año 600 d.C. Los estudios radiológicos determinaron la formación de hueso compacto alrededor de los implantes, haciendo suponer que dichos fragmentos se introdujeron en vida. (10)

A principios del siglo XIX se llevó a cabo la colocación de los primeros implantes metálicos intraalveolares, destacando a Maggiolo, dentista que en 1809 introdujo un implante de oro en el alveolo de un diente recién extraído.

Sin embargo el problema que se encontró a lo largo de los años de investigación fue el de encontrar un material ideal para esta técnica, ya que de los diferentes materiales ocupados hasta esa época, ninguno había demostrado tener las capacidades idóneas para permanecer, sin complicaciones, dentro del tejido vivo.

En 1952, el profesor Brånemark comenzó a realizar una investigación con estudios microscópicos in vitro de la médula ósea en el peroné de conejo para conocer mejor la vascularización tras practicar traumatismos óseos. El estudio se llevó a cabo introduciendo una cámara óptica de titanio en el hueso

del conejo; al ir a retirar la cámara comprobó que no podía retirarla del hueso, ya que la estructura de titanio se había incorporado por completo en el hueso, y el tejido mineralizado era totalmente acorde con las microirregularidades de la superficie del titanio. A este hecho se denominó Oseintegración y a partir de entonces se comenzaron a realizar estudios para rehabilitar animales edéntulos, que resultaron eficaces, por lo que surgió la idea de crear un sustituto para la raíz de los dientes que estuviera anclado al hueso maxilar. (10)

De forma paralela, Schroeder en los años cuarenta desarrolló el concepto de “anquilosis funcional”, equivalente a la oseintegración. Contribuyó a desarrollar un sistema de implantes que se conoce con el nombre de ITI Bonelit. Su contribución al desarrollo de la implantología, por lo tanto, es superponible al sistema Brånemark. (6)

Albrektsson y Zaarb definieron a la oseintegración como el proceso en el que se consigue que una fijación rígida de materiales aloplásticos esté clínicamente asintomática, y mantenida en el hueso en presencia de carga funcional.

El uso de implantes dentales en el tratamiento del edentulismo parcial o completo se ha convertido en una modalidad de tratamiento integral en la odontología restaurativa. (7)

Implantes dentales.

Los implantes dentales constituyen la opción terapéutica más predecible en la reposición total o parcial de los dientes perdidos, con tasas de supervivencia muy elevadas (en torno al 95%) tanto en hueso pristino como en el hueso regenerado, sin embargo, determinados factores de riesgo pueden predisponer a presentar menores tasas de éxito

Los criterios usados para evaluar el éxito de los implantes dentales han ido variando a lo largo de los años. Actualmente incluyen la ausencia de movilidad del implante al comienzo de la fase protésica, la ausencia de radiolucidez en la unión implante-hueso, ausencia de perimplantitis y de disconfort manifestado por el paciente.

El fracaso implantario ha sido definido de diversas formas en la literatura científica. Chrcanovic lo definió como aquellos signos y síntomas que conducen

a la explantación del implante, por tanto, fracaso equivale a pérdida del implante. La tasa descrita de fracasos en implantología oral se ha indicado alrededor del 0,7 – 3,8%. Los fracasos se han clasificado en tempranos o tardíos, en función de si se produce antes o después de la carga funcional de los implantes con una supraestructura protésica, respectivamente. Esta diferenciación es importante ya que en función del momento del fracaso, se asocian diferentes factores. En este sentido, el fracaso temprano se produce a consecuencia de un fracaso en la oseointegración derivado de factores locales y/o sistémicos y representan aproximadamente el 5% del total de fracasos, afectando en mayor medida a mujeres y pacientes jóvenes (11)

Por el contrario, los fracasos tardíos suelen ser producidos por factores bacterianos, hábitos parafuncionales o factores mecánicos relacionados con las prótesis que soportan los implantes y afectan a ese 95% de los implantes que alcanzan la osteointegración. De manera resumida, los fracasos tempranos se producen antes de la colocación de la restauración protésica, mientras que los fracasos tardíos, a posteriori. Cakarer clasifico los factores de riesgo en implantología oral en dos grupos: en el primer grupo incluyeron los relacionados con el paciente; y en el segundo grupo, aquellos relacionados con las técnicas quirúrgicas y prostodóncicas. (12)

Factores de riesgo relacionados con el paciente

Uno de los factores clave para el éxito de los implantes dentales es la selección apropiada de los pacientes candidatos a este tratamiento mediante una completa historia clínica con el fin de detectar posibles factores de riesgo. Con el aumento en la esperanza de vida, son numerosos los pacientes con condiciones sistémicas que pueden complicar o contraindicar la cirugía de implantes.

Estas condiciones no solo aumentan el riesgo de fracaso si no que realizar una cirugía sin un control médico puede poner en peligro la salud general. En este sentido, se debe contraindicar los procedimientos quirúrgicos a pacientes que hayan padecido un infarto de miocardio o un accidente cerebro vascular hace menos de 6 meses; portadores de prótesis valvular cardíaca o de transplantes orgánicos hace menos de 6 – 12 meses; recuentos de INR (Índice Normalizado Internacional) > 3 – 3.5 ó con recuentos plaquetarios <

50.000/mm³ por presentar un mayor riesgo de sangrado; pacientes con una inmunosupresión significativa (recuento de células blancas < 1.500 – 3.000 células/mm³); en tratamiento oncológico; o en tratamiento con bifosfonatos intravenosos. Además, los pacientes con trastornos psiquiátricos pueden no comprender correctamente el propósito del tratamiento y suele asociarse a una pobre higiene oral. (13)

Edad

Conforme un paciente envejece suele producirse un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas y suelen presentar una gran variedad de medicaciones coadyuvantes. La disminución en la destreza manual, así como de la agudeza visual y alteraciones cognitivas, hacen que la higiene oral en muchos casos se vea comprometida por el paciente o relegada a ser realizada por cuidadores.

En un reciente metanálisis se concluyó que el tratamiento con implantes en pacientes ancianos total o parcialmente edéntulos supone una opción terapéutica con resultados predecibles a largo plazo, en términos de supervivencia de implantes, con cambios clínicos del nivel óseo marginal aceptables y complicaciones mínimas, por lo que la edad no puede considerarse un factor limitante en el tratamiento con implantes dentales. La edad es un factor importante para el mantenimiento óseo ya que su incremento lleva asociado una disminución del metabolismo óseo y una debilitación del sistema inmune, condicionando una menor masa ósea. La mayor pérdida ósea relacionada con la edad es producida en mayor medida en el hueso trabecular por un incremento en el estrés oxidativo y por una actividad aumentada de los osteoclastos en comparación con el hueso cortical. (14)

Sexo

Existen varios factores que pueden crear la hipótesis de que haya diferencias en cuanto al éxito de los implantes dependiendo del sexo del paciente. Uno de ellos es la osteoporosis, que tiene una mayor afectación en mujeres por un descenso en los niveles de estrógenos necesarios para la diferenciación osteoblástica, por lo que la masa ósea disminuye drásticamente.

Además, las mujeres de manera natural tienen una menor masa ósea en comparación a los hombres.

Por otro lado, en hombres existe una larga evidencia que apoya una mayor prevalencia de enfermedad periodontal severa (importancia del tabaco) y una mayor predisposición genética a padecer periodontitis agresiva.

También, debido a diferencias anatómicas, la fuerza masticatoria es mayor (hasta un tercio más) lo que puede ocasionar una sobrecarga en los implantes. En un metanálisis llevado a cabo por Chrcanovic. Concluyeron que en hombres existe un 21% más de riesgo de fracaso implantario, no pudiendo establecer una relación entre sexo y pérdida ósea marginal debido a que pocos estudios evaluaban dicha relación. (15)

Estabilidad primaria y torque de inserción

La estabilidad primaria se define como la resistencia y rigidez de la unión hueso-implante antes de producirse la osteointegración. Se considera una necesidad mecánica para evitar el micromovimiento inicial en la interfase hueso-implante. Va a depender de tres factores: el diseño del implante, el procedimiento quirúrgico utilizado y de la densidad y dureza del hueso.

La estabilidad secundaria es la suma de la estabilidad primaria y la estabilidad conseguida por la aposición ósea durante la cicatrización perimplantaria. Un implante que no tenga una buena estabilidad inicial puede conseguir la osteointegración si el tiempo de cicatrización es suficiente, mientras que una buena estabilidad primaria reduciría el tiempo de cicatrización. De hecho, implantes colocados en hueso de baja densidad consiguen una estabilidad secundaria similar a los colocados en hueso de mayor densidad cuando el tiempo de cicatrización es elevado (8 meses) (16). La estabilidad primaria va a estar directamente relacionada con el torque de inserción o fuerza de roscado (16).

En el hueso de baja densidad o tipo IV las tasas de supervivencia son menores (entre 50-94% según los autores) en comparación a los otros tipos de hueso (17). En este tipo de hueso se están buscando diseños que mejoren la compactación del mismo y eliminen la mínima cantidad posible. Actualmente, la mayoría de los sistemas tienen un diseño de ápice autorroscante que evita el antiguo aterrajado que eliminaba más hueso de lo deseable.

Para aumentar la estabilidad se han diseñado geometrías que presentan cierta conicidad en el 1/3 cervical o el cuello del implante para compactar el hueso y evitar el uso de avellanado corticales que eliminan hueso. Este cuerpo cónico que es una ventaja en los huesos de mala calidad no es de elección en huesos muy compactos ya que se ejercería una presión elevada que podría generar sobrecarga, isquemia y osteolisis. O'Sullivan y cols, realizaron un estudio in vitro en hueso humano de cadáver para valorar un diseño cónico con doble espira (Mk IV, Nobelbiocare) con dos diseños cilíndricos de paredes rectas. Se observaron datos significativamente mayores tanto en el torque de inserción como en la medición de frecuencia de resonancia, para el implante cónico en comparación a los dos implantes cilíndricos. (IS, 6, S, Ncm para la inserción del torque; 7,9, 6,3, 6,2KHz para el análisis de frecuencia de resonancia respectivamente). (18)

El diseño cónico también ha permitido aumentar la estabilidad primaria para proceder a aplicar protocolos de carga precoz o inmediata. Payne y cols., realizaron un seguimiento de 1 año en 10 pacientes a los que se colocaron 2 implantes con diseño cónico en sector anterior mandibular (Implantes autorroscantes con cuello cónico transmucosos, Nobelbiocare) cargados inmediatamente de manera progresiva y rehabilitados con sobre dentaduras retenidas por bolas a las 2 semanas. El índice de éxito fue del 100% observándose pérdidas de cresta ósea similares a las encontradas en los procedimientos de carga convencionales.

En el caso de no disponer de implantes cónicos en hueso de baja densidad, también se puede cambiar la secuencia de fresado utilizando diámetro de fresado más pequeño al de una secuencia normal.

También se han modificado el tamaño del perfil de rosca a lo largo del implante con el fin de que la fijación no sea igual de agresiva en toda su longitud sino que actúe como un osteotomo condensando el hueso. Hay diseños en el que el perfil de rosca es más pequeño en la zona cervical.

Otra modificación son los diseños con doble o triple espira que hace que aumente la distancia entre el paso de rosca que se ancla en el hueso con lo cual se elimina menos hueso, también reduce el tiempo de inserción de la

fijación, reduce el calor generado, y aumenta el torque de inserción en huesos de baja densidad. (19)

Adaptación a defectos anatómicos y alveolos pos-extracción

Se han desarrollado geometrías para adaptarse a los alveolos pos-extracción de manera más fisiológica y a los defectos anatómicos normales u originados tras un proceso de atrofia. (20)

Se ha demostrado que el alveolo postextracción puede sufrir reabsorciones verticales de 3-4 mm en los 6 meses posteriores a la exodoncia si no se realizan técnicas de regeneración. Con el fin de realizar implantación inmediata se necesitan geometrías de implante que se adapten adecuadamente al alveolo y así, el espacio con el hueso adyacente sea lo menor posible lo cual va a favorecer la osteogénesis de contacto y la disminución del tiempo de curación ósea perimplantaria. La perfecta adaptación del implante al alveolo va a evitar la necesidad de utilización de materiales de injerto o de colocación de membranas (se colocan cuando ese gap es > de 1 mm, lo que repercute en una técnica quirúrgica sin necesidad de elevar colgajos mucoperiósticos.

En esta técnica de implantación inmediata se puede colocar un pilar de cicatrización atornillado al que se le rebasa una corona provisional que se mantendrá inmediatamente en anoclusión o no, según las características óseas. (20)

En el caso de alveólos afectados con una infección crónica periapical, no es conveniente realizar la implantación inmediata, siendo deseable diferir la intervención durante tres o cuatro semanas después de la exodoncia para controlar el proceso infeccioso. Se debe favorecer un cierre primario de los tejidos blandos realizando, si es necesario, algún colgajo de translocación para cubrir el alveolo y reducir la reabsorción ósea. Schultes y Gaggl, realizan un estudio en mandíbula de perros donde comparan el hueso neoformado y el tejido blando alrededor de implantes inmediatos e implantes tardíos. Encontraron mayor porcentaje hueso-implante en los implantes tardíos que en los casos inmediatos (aunque no significativo), achacándolo a el mayor crecimiento apical del tejido conectivo en los implantes inmediatos. Los autores

consideran que el gap de la zona coronal en los implantes inmediatos en caso de no ser cubierto con métodos de barrera, va a originar una inserción larga del tejido conectivo con una reabsorción ósea aproximada de 1 mm. Se considera que es necesario un espesor mínimo de hueso de 1,5 mm alrededor del implante para que se produzca una correcta regeneración ósea perimplantaria. (21)

La utilización de diseños husiformes o cónicos, permiten la permanencia de este espesor óseo y evitan las fenestraciones y dehiscencias. Espesores menores de 1,5 mm de hueso en la zona vestibular del implante va a favorecer la reabsorción ósea en esa zona entre la primera y la segunda fase en los implantes sumergidos. También la distancia interimplante va a influir para aumentar la reabsorción de tal forma que en situaciones en la que ésta es menor de 3 mm, la reabsorción es significativamente mayor debido a la búsqueda del sellado biológico. Cuando el espacio entre implantes es menor a 3 mm se produciría una reabsorción horizontal de la cresta que influiría en la regeneración de la papila interimplante, con importantes repercusiones estéticas (22).

Mantenimiento o reabsorción de la cresta ósea marginal

En los criterios de éxito se ha establecido que en el primer año después de colocar el implante es normal una pérdida en la altura de la cresta marginal de 1,5 mm.

Sin embargo, podemos preguntarnos por qué se produce este fenómeno, observándose incluso en algunos casos pérdidas de 3 mm antes de someter a los implantes a carga, y lo que es más importante por qué hay que asumir como normal esta pérdida. (23)

Búsqueda del sellado biológico

Más que una hipótesis es un hecho probado que en algunos casos explicaría como razón única la pérdida de la cresta ósea marginal. En el caso de existir un espesor de mucosa < 3mm el tejido blando reabsorbería el hueso hasta conseguir ese espesor y así desarrollar el sellado biológico. Cuando existe este espesor fino de mucosa, se va a producir siempre una reabsorción

ósea independientemente del diseño del implante. Para anticiparse a este problema se pueden aplicar dos alternativas:

- Utilizar diseños con cuellos pulidos, esperando que el tejido blando se adapte a esa zona pulida, cuando se produzca la reabsorción. No es recomendable por la pérdida de anclaje óseo.

- Modificar el protocolo quirúrgico sumergiendo un poco más el implante, de tal manera que al aumentar el espesor de mucosa el nivel de cresta ósea se quede a nivel de la plataforma.

Este fenómeno, también ocurre cuando los implantes sumergidos exponen su tornillo de cierre en alguno de sus bordes al medio oral de manera prematura antes de realizar la segunda fase, ya sea por dehiscencia de la sutura o porque la encía es muy fina. Si la exposición del tornillo es parcial parece que existiría mayor contaminación bacteriana, por lo que habría que exponerlo por completo. En estos casos, siempre que exista una buena estabilidad primaria del implante es mejor colocar unos tornillos de cicatrización cortos lo antes posible y resuturar los tejidos adaptados a ese pilar, evitando así la reabsorción crestal y favoreciendo una buena higiene.

Con el objetivo de facilitar este sellado biológico se está estudiando cuál debe ser la rugosidad y el espesor ideal de los pilares o los cuellos transmucosos de los implantes. En relación a la rugosidad se ha observado que los pilares rugosos almacenan 25 veces más bacterias que los pilares de superficies lisas. Se ha observado in vitro que el grado crítico de rugosidad de superficie parece que está en Ra 0,2 μm , por encima del cual hay un aumento significativo en la acumulación de placa.

Se considera que la zona donde va a ir insertado el epitelio debería ser electropulido (2 mm), por la mayor adhesión de los hemidesmosomas de las células epiteliales a las zonas pulidas; mientras que la zona donde se une el conectivo debería ser parcialmente rugoso (1-1,5mm) por la mejor proliferación y diferenciación fibroblástica. Tanto las células epiteliales como los fibroblastos se unen a las superficies a través de integrinas. (23)

Con el fin de que las fibras colágenas se adapten mejor a los cuellos transmucosos, se está investigando cuál es la rugosidad ideal en esta zona sin llegar a una rugosidad tan importante como para favorecer la contaminación bacteriana. De esta forma se están evitando los diseños totalmente pulidos de

estas zonas de unión al conjuntivo, y se está buscando una ligera rugosidad ya sea con mecanizados o con grabado ácido. Se han desarrollado diseños híbridos de superficies en la zona ósea con el fin de disminuir la reabsorción ósea y mejorar el mantenimiento de los tejidos blandos en el caso de que la superficie rugosa entre en contacto con la mucosa. De esta manera hay sistemas que tienen superficies híbridas (P. Ej Dual Transition, Sulzer-Dental) o progresivas (P.Ej TiUnite, Nobelbiocare) con menor rugosidad en la zona coronal del implante que en la apical, por si se produjera una comunicación con el medio oral. (24)

Invasión bacteriana del microgap

Se ha establecido la hipótesis de que la interfase pilar-implante y su posible invasión bacteriana podría ser la responsable de la reabsorción de la cresta ósea, tras producción de infiltrado inflamatorio en la mucosa a nivel de esa interfase. Hay que tener en cuenta que los implantes sumergidos (dos fases) tienen dos interfases (pilar-implante y pilar-prótesis) mientras que los no sumergidos (una fase) tienen solo una interfase (implante-prótesis). Hermann y cols observaron en un estudio experimental en implantes sin cargar, que los implantes sumergidos presentaban una pérdida ósea de 2 mm apicalmente a la interfase implante-pilar, mientras que esto no se producía en implantes no sumergidos.

Los autores también establecen como posibles causantes de la reabsorción los micromovimientos del pilar que se une a los tejidos blandos y el déficit de aporte sanguíneo cuando se realiza la segunda cirugía para conectar los pilares. Por otro lado los rangos de anchura de esta interfase (pilar-implante) varían según los sistemas desde 5 a 49 μm , teniendo en cuenta que esta interfase puede aumentarse por el aflojamiento de los tornillos del sistema. Debido a que el diámetro promedio de una bacteria es de 2 μm fácil pensar la colonización de esta zona directamente o también a través de las estructuras internas del sistema.

Hermann y cols, realizaron un estudio experimental en mandíbula de perro con un periodo de curación de 6 meses valorando la reabsorción crestal con microimplantes colocados con técnica sumergida y no sumergida, de 1 ó 2 piezas. Refirieron mayor perimplantitis para los implantes con 2 piezas y

observaron en todos los casos reabsorción de la cresta hasta llegar a la zona rugosa del implante, menos en los implantes no sumergidos en los que la zona rugosa se colocó de manera paracrestal. Los autores relacionan la reabsorción a la existencia de la interfase pilar-implante, pero esto no debería ser confirmado de modo categórico ya que en los diseños de implante estudiados no existía un sistema sumergido con la zona rugosa hasta la zona paracrestal (sin cuello pulido) que sería el sistema a comparar. Por otro lado, también se observó reabsorción de hueso hasta la zona rugosa en sistemas donde no existía el gap. En cualquier caso, este fenómeno no ha sido investigado en humanos y no está claro el papel que cumple esta interfase en la reabsorción crestal. Por otro lado, hay estudios clínicos que demuestran radiológicamente una pérdida ósea media en el primer año de tratamiento con implantes no sumergidos de 0,78 mm (24) que rebatiría la hipótesis de la colonización bacteriana de la unión implante-pilar como justificante único de la reabsorción crestal.

Hay que tener en cuenta, que los implantes no sumergidos presentan una dificultad para obtener buenos resultados estéticos en el sector anterior con los perfiles de emergencia más adecuados, debido a que es difícil predecir al nivel que van a quedar los tejidos blandos después de la cicatrización. Esto se intenta solventar con el diseño de cuellos transmucosos más pequeños (1,8 mm). Además puede existir una carga prematura del implante en el caso de utilizar prótesis removible en el periodo de cicatrización cuando la estabilidad primaria no ha sido muy adecuada. Se ha demostrado también experimentalmente que no existen diferencias de los tejidos blandos perimplantarios entre los sistemas no sumergidos y los sumergidos (25).

A favor de esta teoría existen evidencias en donde sistemas que utilizan una conexión interna cónica, existiría una reducción del microgap con menor colonización bacteriana, observándose reabsorciones de la cresta ósea en el primer año (0,4 mm) menor a la observada en sistemas con conexión externa (25). Además en casos de implantes con una conexión externa, en donde existiría un microgap mayor, se ha observado que si se coloca el cuello del implante de manera supracrestal, la reabsorción no es de 1,5mm como en la colocación habitual, sino solo de 0,5 (26). Se desconoce, sin embargo si la menor reabsorción ósea observada en estos estudios se debe a la localización

y anchura de la interfase pilar-implante o la mejor distribución biomecánica al hueso. En cualquier caso las repercusiones clínicas de la invasión bacteriana del microgap son todavía desconocidas.

Reacción a cargas biomecánicas

La influencia de cargas axiales o no axiales excesivas o patológicas (se considera que por encima de 4000 fAE, que se corresponde a una deformación celular del 0,4%) sobre esa zona crestal, produciría una fractura por fatiga de la interfase hueso-implante y del hueso adyacente. Parece que se produciría un aumento del remodelado con mayor fase reabsortiva, al igual que ocurre con el "desuso" (26).

Se establece que estas sobrecargas patológicas no son las causantes de la pérdida localizada "en embudo" de la zona crestal cervical, ya que en condiciones de esa sobrecarga patológica no se perdería la unión únicamente en la zona crestal sino a todo lo largo del implante de manera rápida, o bien se produciría la fractura de la fijación (27).

Se ha comprobado mediante simulación de elementos finitos que la calidad del hueso tiene mayor relevancia para la distribución del estrés, y por consiguiente de la producción de microdeformaciones, que la altura crestal. Cuando el hueso se simula muy poroso y sin presencia de cortical, al aplicar una carga axial de 150N, la distribución de deformaciones se distribuye de manera homogénea a lo largo del implante con cifras superiores a 4000 $\mu\epsilon$. Cuando existe una zona cortical esas cifras elevadas solo se consiguen en la zona cervical del implante, mientras que en el resto del cuerpo se encuentran en rangos de sobrecarga media (1500-4000 $\mu\epsilon$) (28).

Se ha establecido también experimentalmente, que la sobrecarga biomecánica es un factor más importante para la reabsorción ósea que la infección bacteriana. Isidor y cols (29) realizaron un estudio en mandíbula de monos donde se evidenció que implantes sometidos a una sobrecarga con una buena higiene perimplantaria, presentaron una pérdida de la osteointegración, mientras que los casos que tenían mala higiene sin sobrecarga, no la perdían. La pérdida de osteointegración se achacó a "microfracturas por fatiga en el hueso que sobrepasaban el potencial reparador".

Mediante estudios de elementos finitos y de fotoelasticidad, se ha visto que la mayor transmisión y concentración de fuerzas se realiza en la región cervical y apical del implante. Parece que la macrogeometría del implante podría mejorar la disipación de estas fuerzas aunque esto no está bien definido. (30)

Con el fin de reducir la transmisión de fuerzas de compresión al hueso adyacente de la zona coronal, se están investigando diseños en los que se añade a la zona cervical del implante un anillo de 0,1 mm de espesor a base de HA-polietileno que serviría como rompiefuerzas a ese nivel. Mediante medición de elementos finitos en 3D se ha observado distribución de este nuevo diseño al hueso de 9,8 MPa ante carga vertical, y de 89,5 MPa ante carga horizontal, frente a la distribución 12,1 MPa y 134,6 MPa en los implantes sin anillo (31).

Siguiendo una hipótesis del "desuso" en el hueso crestal, se establecería que incluso sin cargas patológicas, en el caso de diseños con cuello pulido, en esa zona no existiría una suficiente unión hueso implante para distribuir las fuerzas, lo que originaría un fenómeno de desuso de esa zona induciendo una reabsorción por modelado catabólico o remodelado con aumento de fase de reabsorción. (por debajo de 100 $\mu\epsilon$). Esta hipótesis justificaría los casos de pérdida rápidamente progresiva en los implantes impactados una vez que se someten a carga. (32)

Ung y cols, realizan un estudio clínico midiendo radio gráficamente la pérdida ósea crestal, en implantes con diferentes anchuras del cuello pulido entre 1 y 4,5 mm, observando una correlación entre la mayor anchura del cuello y mayor reabsorción ósea. Observaron que más del 50% de la pérdida ósea ocurría en los primeros 3 meses. (33)

Con el objetivo de conseguir mayor unión y transmitir las cargas de manera más favorable al hueso en esa zona cervical, hay diseños que no tienen el cuello pulido sino que inician directamente su superficie roscada en la cabeza del implante (P.Ej ST, AstraTech). Otros diseños tampoco tienen el cuello pulido, sino que en esa zona siguen teniendo la zona rugosa aunque sin espiras (P.Ej MK IV, TiUnite, Nobelbiocare). (34)

Mediante estudio de elementos finitos, se ha visto que un diseño de rosca más pequeño de lo habitual en la zona cervical, permitiría asimilar mayores cargas axiales, mejoraría la distribución de la carga de manera axial a

lo largo del implante y disminuiría mejor el estrés de cizallamiento que los diseños con cuello pulido (35).

Existen diversos diseños del perfil de rosca en cuanto a forma e inclinación con la finalidad de mejorar la transmisión de las fuerzas al hueso. Se considera, cualquiera que sea la carga, que la distribución del estrés en las roscas es heterogéneo, de tal manera que la máxima concentración de las cargas se produce en la parte exterior de la rosca y disminuye hacia la región interior de la rosca. La forma de la rosca va a afectar la distribución del estrés, siendo más favorables los perfiles redondeados que los perfiles afilados (36).

Se han diseñado pasos de rosca discontinuos que teóricamente permitirían una mayor penetración del hueso con mejores propiedades biomecánicas (entrada completa de una osteona secundaria) entre las roscas, que los pasos de rosca continuos clásicos en 60. Esto no está demostrado ni experimental ni clínicamente. Por otro lado hay que pensar que no hay ningún diseño de implante en el que se obtuviera in vivo una unión hueso-implante del 100%, considerándose de manera teórica un porcentaje de 36% de unión hueso-implante (BIC) adecuado para resistir las cargas (37). En cualquier caso, la falta de unión al hueso en determinadas zonas del implante se debe considerar más como un fenómeno "discontinuo" más que "incompleto", considerando la osteointegración más como un proceso que no un resultado, ya que el remodelado y modelado de esa interfase puede durar hasta 3 años.

Los pasos de rosca continuos en 60 grados tienen una anchura entre picos de 600 μ m los que impediría en el interior de los valles la entrada de una osteona completa. Los pasos de rosca discontinuos permitirían un mejor crecimiento del hueso con la penetración de la osteona secundaria completa con unas propiedades biomecánicas mejores. Sin embargo, la existencia de menos roscas en este diseño discontinuo por superficie del implante, tendría un peor resultado a la hora de distribuir el estrés biomecánico al hueso adyacente y además existiría menor posibilidad de estabilidad primaria. (38)

CAPITULO III

MÉTODO

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre los factores asociados y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

3.1.2. Hipótesis específica

- Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de implante dental con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018

- Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018

- Existe una relación significativa entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

3.2. Variable, Dimensiones e índices

Variable de estudio	Dimensiones	Índices	Valores
Tasa de sobrevida	sobrevida o fracaso	- Implante, pasa o no pasa a fase protésica.	- Sobrevida (1) - Fracaso (2)
Factores Asociados	Tipo de Implante dental	- Longitud total de implante - Tipo de conexión - Tratamiento de superficie	-Bajo riesgo (1)
	Hueso residual	- Tipo A (Abundante) - Tipo B (Casi suficiente) - TipoC (Comprometido) - Tipo D (Deficiente)	-Mediano riesgo (2) -Alto riesgo (3)
	Antecedentes quirúrgicos	- ROG - Implante + ROG - Extracción + implante inmediato - Solo Implante	

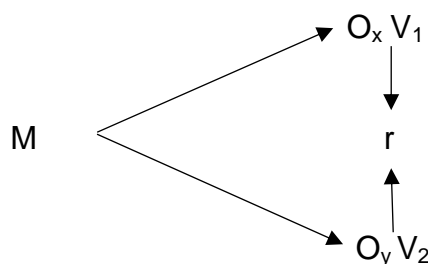
3.3. Tipo de investigación

El enfoque en el que se realizó este estudio es el cuantitativo. El enfoque cuantitativo o método tradicional se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados (39).

3.4. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es no experimental y de tipo correlacional, las variables carecen de manipulación intencional, no poseen grupo de control, ni mucho menos experimental, se dedican a analizar y estudiar los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia. (40).

El siguiente esquema corresponderá a este tipo de diseño:



Denotación:

M = Muestra de Investigación

O_x = Variable 1: Factores asociados

O_y = Variable 2: tasa de sobrevida

r = Relación entre variables

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población estuvo conformada por 150 implantes dentales en fase quirúrgica colocados a 36 pacientes entre hombre y mujeres en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

Criterios de inclusión

Se incluyó en la investigación a los pacientes que hayan sido sometidos al tratamiento de implantes dentales en el Centro medico Naval “Santiago Távara” en el periodo de Enero a Junio del 2018.

Criterios de exclusión

Se excluyó de la investigación a todos los pacientes que no hayan sido sometidos al tratamiento de implantes dentales dentro del periodo antes mencionado, así como a todos aquellos que no cuenten con historias clínicas completas o no hayan completado los controles post operatorios respectivos.

3.5.2. Muestra

Se utilizó el muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas cuya fórmula es:

$$n_0 = \frac{NZ^2pq}{i^2(N-1) + Z^2pq}$$

Donde:

N: 150

Z: nivel de confianza al 95% (Z=1.96)

p= q: proporción, máxima muestra (p=q=0.05)

i : error muestral (i =0.05)

Remplazando los valores se tiene:

$$n_0 = \frac{NZ^2pq}{i^2(N-1)+Z^2pq} = \frac{150*1.96^2*0.5*0.5}{0.05^2(150-1)+1.96^2*0.5*0.5} = 108 \text{ implantes}$$

Si $n_0 / N < 0.05$ se corrige la muestra, entonces $108/150 = 0.72$ se procedió a corregir la muestra mediante la siguiente formula de corrección de muestreo:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{108}{1 + \frac{108}{150}} = 63 \text{ implantes}$$

La muestra estuvo conformada por 63 implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

Los 63 implantes fueron seleccionados mediante la tabla de números aleatorios.

3.6. Técnicas de recolección de datos

3.6.1. Técnica

Se utilizó la técnica de la observación.

3.7 Instrumento de recolección de datos

Variable Tasa de sobrevida

Para medir la variable 1 (tasa de sobrevida) se utilizó una ficha de observación, el cual estuvo dirigida a los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

Tabla 1

Tabla de especificaciones para la ficha de observación de la tasa de sobrevida

Dimensiones	Estructura del Cuestionario		Porcentaje
	Ítems	Total	
Implante dental empleado	1	1	100%
	Total Ítems	1	100%

Fuente: Ficha de observación

Tabla N° 2

Niveles y rangos para la ficha de observación de la tasa de sobrevida

Niveles	Éxito	Fracaso
Tasa de sobrevida	1	2

Fuente: Ficha de observación

Variable Factores asociados

Para medir la variable 2 (Factores asociados) se utilizó una ficha de observación, el cual está dirigida a los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

Tabla 3

Tabla de especificaciones para la ficha de observación de los factores asociados

Dimensiones	Estructura del Cuestionario		Porcentaje
	Ítems	Total	
Tipo de implante dental	C1	1	33.3%
Tipo de hueso residual	C2	1	33.3%
Antecedentes quirúrgicos	C3	1	33.3%
	Total Ítems	3	100%

Fuente: Ficha de observación

Tabla N° 4

Niveles y rangos para la ficha de observación de los factores asociados

Niveles	Bajo riesgo	Mediano riesgo	Alto riesgo
Tipo de implante dental	1	2	3
Tipo de hueso residual	1	2	3
Antecedentes quirúrgicos	1	2	3
Factores asociados	3 – 5	6 - 7	8 – 9

Fuente: ficha de observación

Validez de los instrumentos

La validación de los instrumentos se dio mediante el juicio de expertos, para determinar el nivel de validez.

De acuerdo a la valoración de los instrumentos integrado por 4 expertos, se llegó a la siguiente apreciación.

Se consideraron los siguientes aspectos de validación

Tabla 1

Tabla de validación de instrumento por juicio de expertos

Indicadores	Criterios	Experto				Promedio
		E 1	E 2	E 3	E 4	
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado	0.9	0.75	0.75	0.75	0.79
Objetividad	Esta expresado en conducta observables	0.9	0.9	0.6	0.75	0.79
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología	0.9	0.9	0.75	0.75	0.83
Organización	Existe una organización lógica	0.9	0.9	0.6	0.6	0.75
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad	0.9	0.9	0.75	0.6	0.79
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico	0.9	0.9	0.75	0.75	0.83
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos , científicos acordes a la tecnología	0.9	0.9	0.6	0.6	0.75
Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones	0.9	0.9	0.75	0.75	0.83
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr	0.9	0.9	0.75	0.75	0.83
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación	0.9	0.9	0.75	0.75	0.83
Promedio general						0.80

Fuente : Base de datos del cuestionario

La validación del instrumento tuvo un valor de 0.80, según la valoración de expertos quedando asegurada la validez del instrumento.

Confiabilidad del instrumento de medición

Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach.

Con una muestra piloto del 20% se obtuvieron los siguientes resultados:

Coefficiente de Alfa de Cronbach.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,720	8

Tabla 2

Tabla de confiabilidad de instrumento por alfa de Cronbach

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Pieza Dental a Implantar	2,62	1,461	,463	,650
Arco Dental	3,58	1,898	,698	,550
Sexo	2,62	1,377	,389	,700
Edad	4,69	1,265	,136	,432
Implante dental después de la fase quirúrgica	2,59	,861	,780	,360
Tipo de implante dental empleado	4,63	1,265	,745	,690
Tipo de hueso residual encontrado	2,30	1,368	,563	,590

Procedimientos quirúrgicos empleados durante la colocación del implante	2,89	1,618	,594	,480
--	------	-------	------	------

3.8. Ética

Todos los pacientes que fueron incluidos en el estudio fueron previamente informados sobre los objetivos de la investigación y los riesgos y beneficios relacionados con su participación voluntaria, antes de obtener su consentimiento para la realización de encuestas o entrevistas en profundidad, que fueron realizadas de manera anónima y confidencial en ambientes privados de los hospitales o en sus domicilios.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

A. Datos socio epidemiológicos

Tabla 1

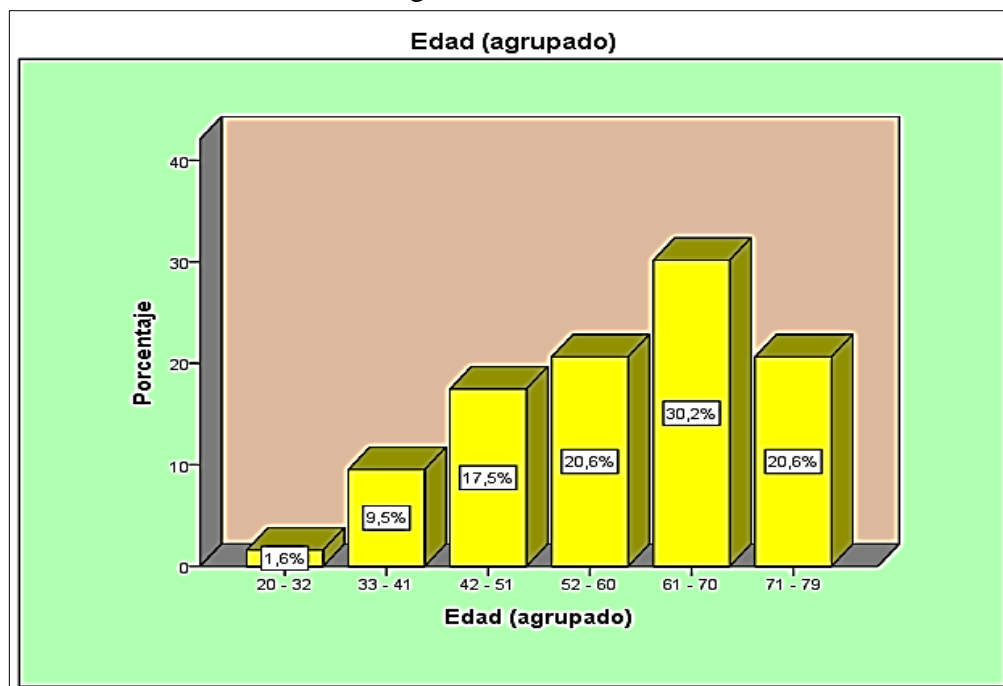
Edad de los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 20 – 32	1	1,6	1,6	1,6
33 – 41	6	9,5	9,5	11,1
42 – 51	11	17,5	17,5	28,6
52 – 60	13	20,6	20,6	49,2
61 – 70	19	30,2	30,2	79,4
71 – 79	13	20,6	20,6	100,0
Total	63	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Gráfico 1

Edad de los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 1 y Gráfico 1 se presenta la edad de los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, indica que de 63 (100%) implantes, el 20.6% (13) fueron en pacientes de 71 – 79 años. El 30.2% (19) en pacientes de 61 – 70 años, el 20.6% (13) en pacientes de 52 – 60 años, y el 17.5% (11) en pacientes de 42 – 51 años de edad.

Tabla 2

Pieza dental a implantar en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

Pieza Dental a Implantar

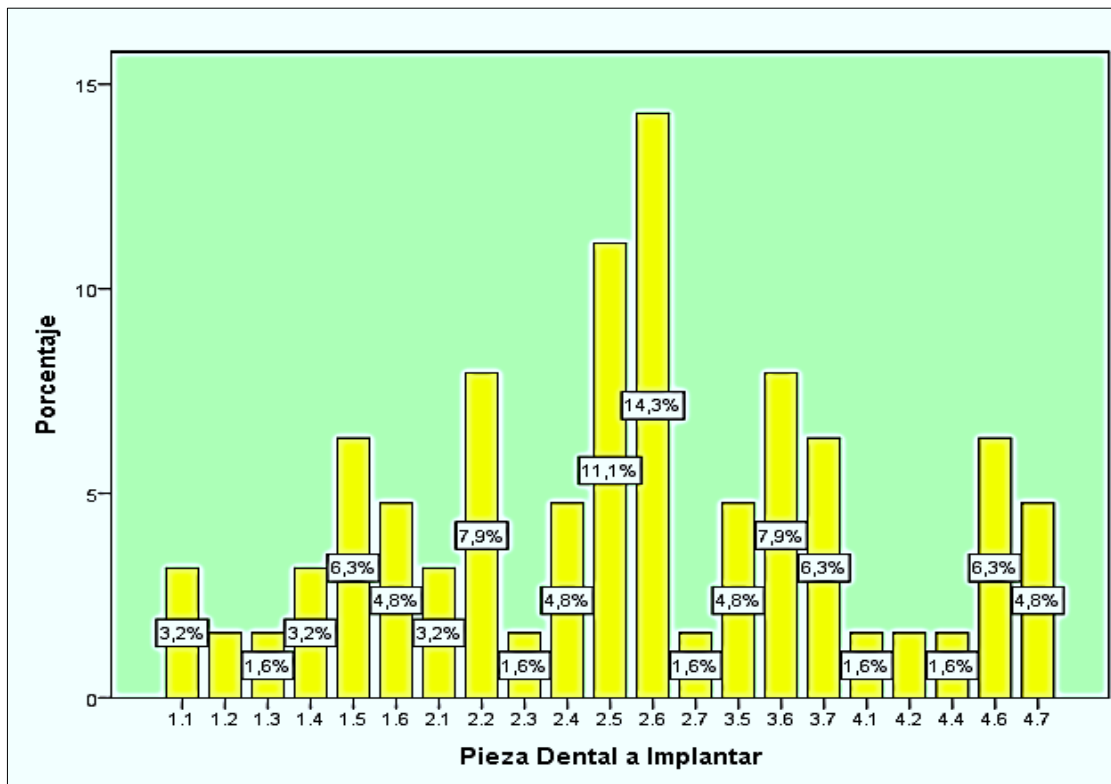
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1,1	2	3,2	3,2	3,2
1,2	1	1,6	1,6	4,8
1,3	1	1,6	1,6	6,3
1,4	2	3,2	3,2	9,5
1,5	4	6,3	6,3	15,9
1,6	3	4,8	4,8	20,6
2,1	2	3,2	3,2	23,8
2,2	5	7,9	7,9	31,7
2,3	1	1,6	1,6	33,3
2,4	3	4,8	4,8	38,1
2,5	7	11,1	11,1	49,2
2,6	9	14,3	14,3	63,5
2,7	1	1,6	1,6	65,1
3,5	3	4,8	4,8	69,8
3,6	5	7,9	7,9	77,8
3,7	4	6,3	6,3	84,1
4,1	1	1,6	1,6	85,7

4,2	1	1,6	1,6	87,3
4,4	1	1,6	1,6	88,9
4,6	4	6,3	6,3	95,2
4,7	3	4,8	4,8	100,0
Total	63	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Gráfico 2

Pieza dental a implantar en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 2 y Gráfico 2 se presenta la incidencia de las piezas dentales a implantar, indica que de 63 (100%) piezas implantadas, las que tuvieron mayor incidencia fueron con 14,3% pieza 2.6 (9), con 11,1% pieza 2.5 (7) y las que presentaron menor incidencia fueron las piezas 1.3, 2.3, 2.7, 4.1, 4.4 con 1.6 % respectivamente.

Tabla 3

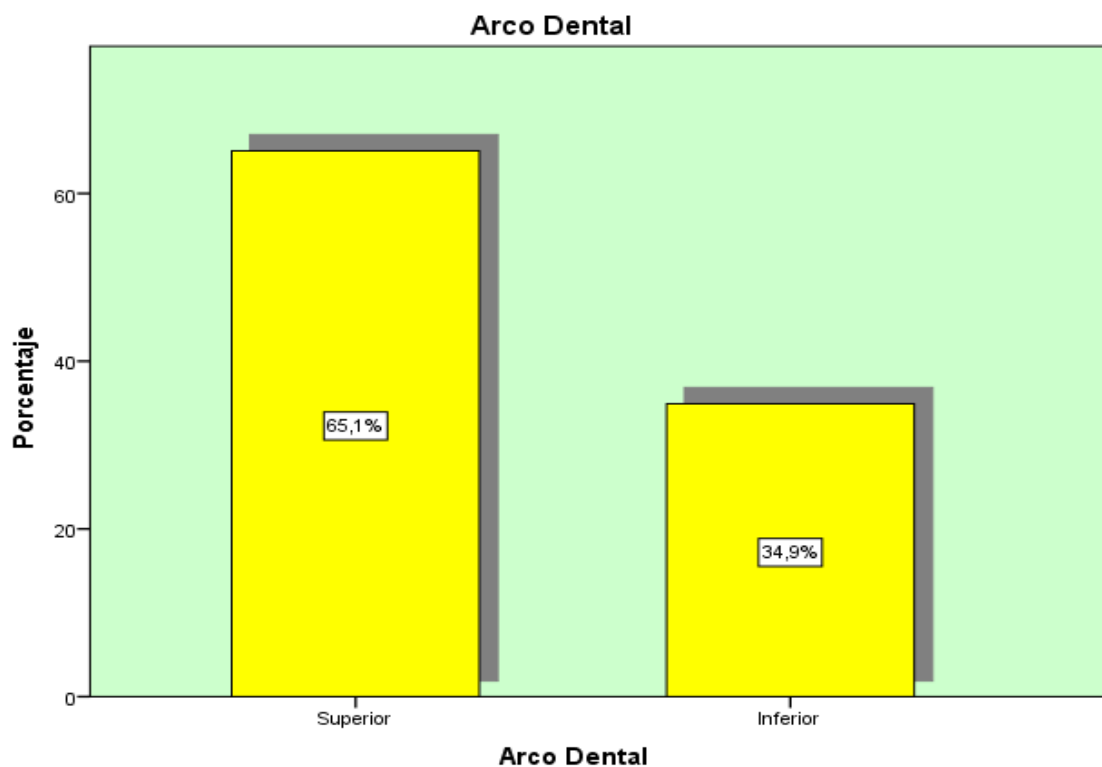
Arco dental en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Superior	41	65,1	65,1	65,1
Inferior	22	34,9	34,9	100,0
Total	63	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Tabla 3

Arco dental en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 3 y Gráfico 3 se presenta la ubicación respecto al arco dental de los implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, indica que de los 63 (100%) implantes, el 65.1% (41) fueron implantados en el arco superior y el 34.9% (22) en el arco inferior.

Tabla 4

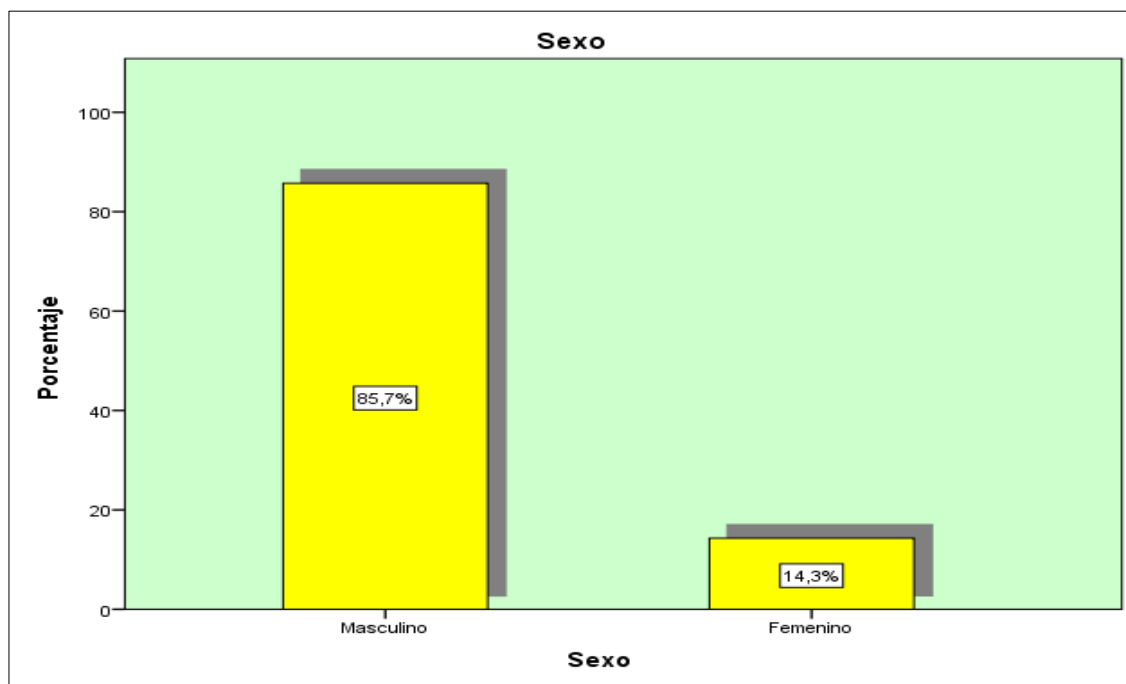
Sexo de los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	54	85,7	85,7	85,7
	Femenino	9	14,3	14,3	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Gráfico 4

Sexo de los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 4 y Gráfico 4 presentan el sexo de los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, indica que del 63 (100%) implantes, el 85.7% (54) fueron colocados en pacientes de sexo masculino y el 14.3% (9) en pacientes de sexo femenino.

B. Factores Asociados

Tabla 5

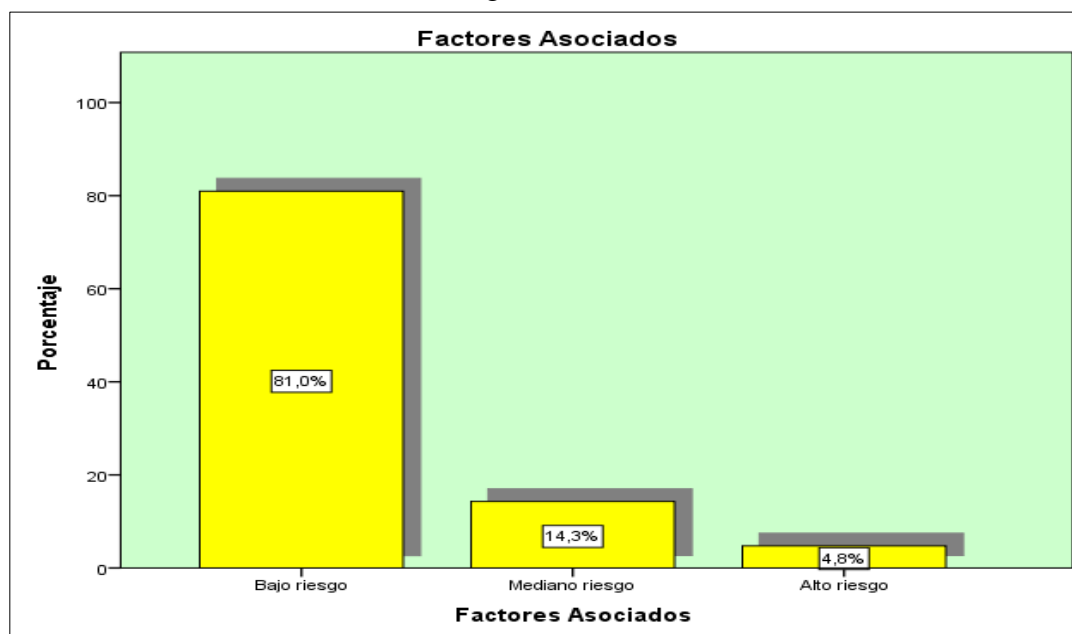
Factores asociados de los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.

Factores Asociados					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo riesgo	51	81,0	81,0	81,0
	Mediano riesgo	9	14,3	14,3	95,2
	Alto riesgo	3	4,8	4,8	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario factores asociados

Gráfico 5

Factores asociados los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 5 y Gráfico 5 indica que de 63 implantes dentales en fase quirúrgica colocados en el "Centro Medico Naval Santiago Távora", el 81% (51)

fue de bajo riesgo, el 14.3% (9) fue de mediano riesgo y el 4.8% (3) fue de alto riesgo.

Tabla 6

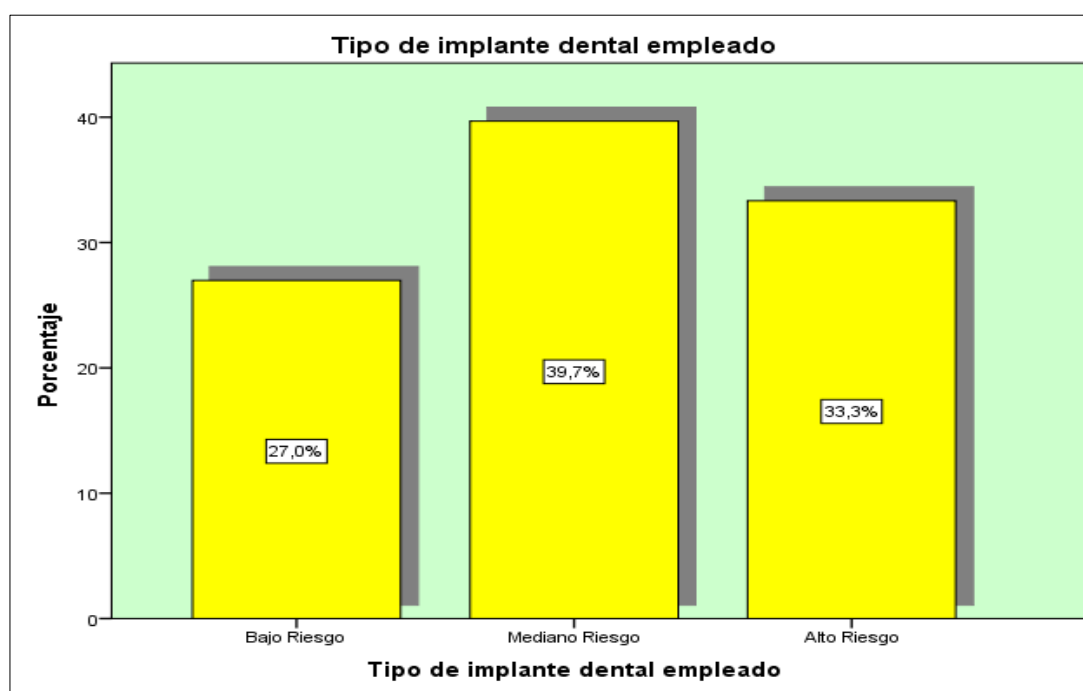
Factores asociados según el tipo de implante dental empleado en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
			válido	Porcentaje acumulado
Bajo Riesgo	17	27,0	27,0	27,0
Mediano Riesgo	25	39,7	39,7	66,7
Alto Riesgo	21	33,3	33,3	100,0
Total	63	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario factores asociados

Gráfico 6

Factores asociados según el tipo de implante dental empleado en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 6 y Gráfico 6 presentan a los factores asociados según el tipo de implante empleado en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de 63 (100%) implantes, el 27% (17) fueron de bajo riesgo, el 39.7 (25) fueron de mediano riesgo y el 33.3% (21) fueron de alto riesgo.

Tabla 7

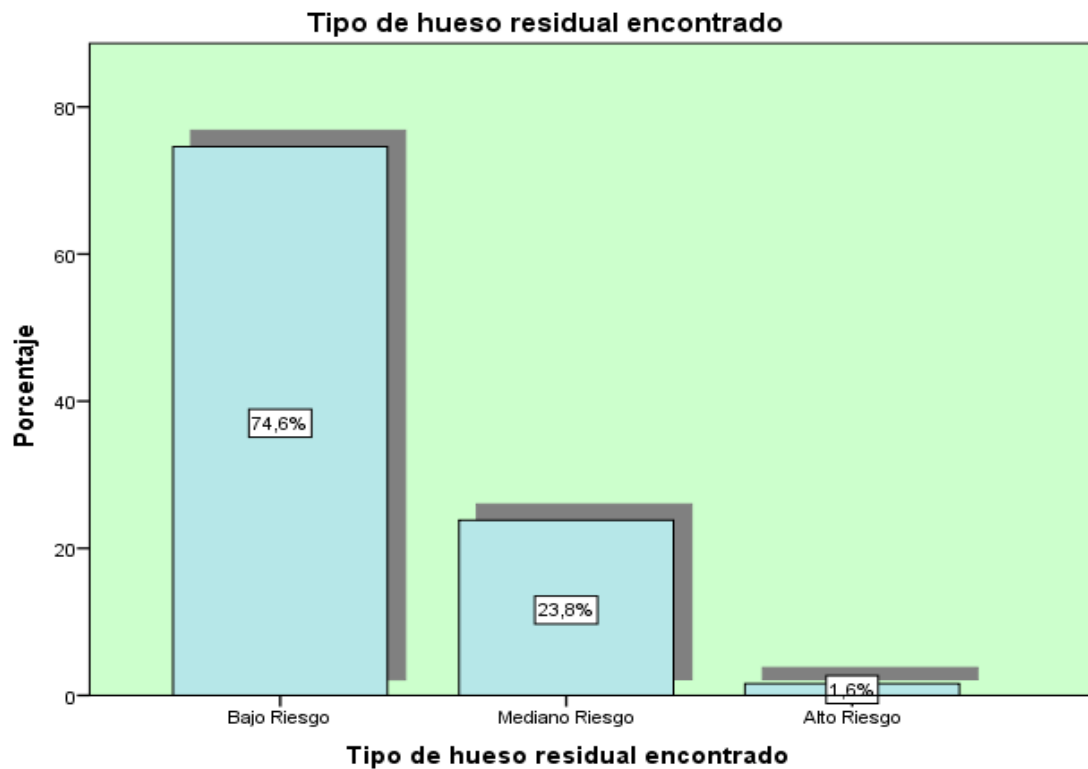
Factores asociados según el tipo de hueso residual en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje	válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo Riesgo	47	74,6	74,6	74,6
	Mediano Riesgo	15	23,8	23,8	98,4
	Alto Riesgo	1	1,6	1,6	100,0
	Total	63	100,0	100,0	

Fuente: cuestionario factores asociados

Gráfico 7

Factores asociados según el tipo de hueso residual en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 7 y Gráfico 7 presentan a los factores asociados según el tipo de hueso residual en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de 63 (100%) implantes, el 74.6 % (47) fueron de bajo riesgo, el 23.8% (15) fueron de mediano riesgo y el 1.6% (1) fue de alto riesgo.

Tabla 8

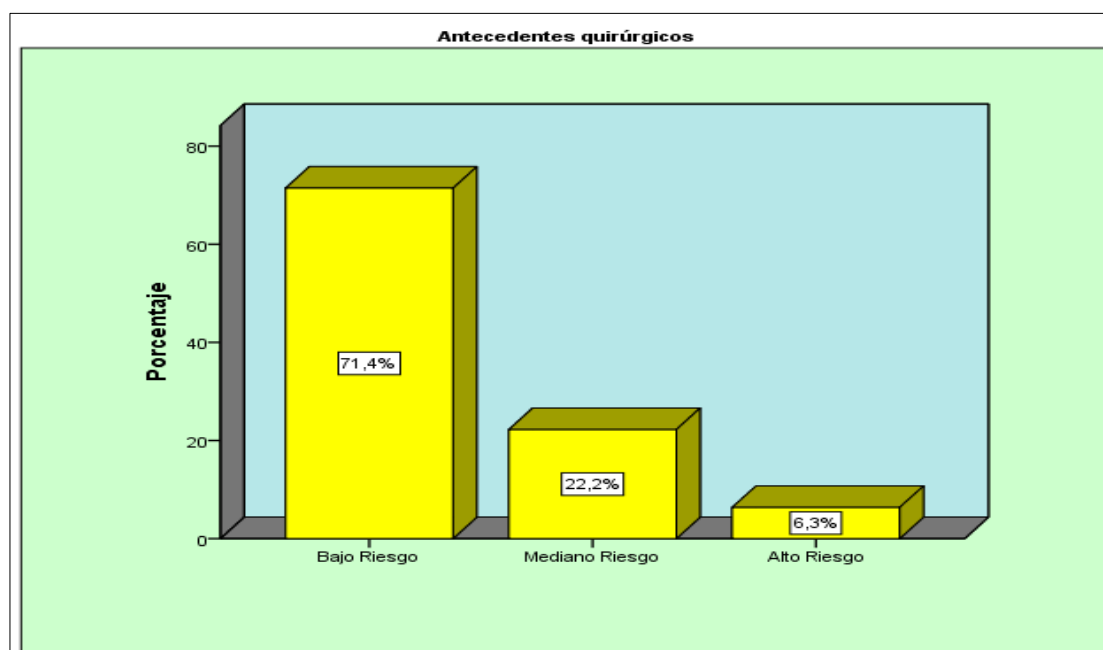
Factores asociados según los antecedentes quirúrgicos en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocados en el Centro Medico Naval Santiago Távара, de Enero a Junio, año 2018.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Bajo Riesgo	45	71,4	71,4	71,4
Mediano Riesgo	14	22,2	22,2	93,7
Alto Riesgo	4	6,3	6,3	100,0
Total	63	100,0	100,0	

Fuente: cuestionario factores asociados

Gráfico 8

Factores asociados según los antecedentes quirúrgicos en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocados en el Centro Medico Naval Santiago Távара, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 8 y Gráfico 8 presentan a los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocados en el Centro Medico Naval Santiago Távара, de 63 (100%)

implantes, el 71.4 % (45) fueron de bajo riesgo, el 22.2% (14) fueron de mediano riesgo y el 6.3% (4) fue de alto riesgo.

C. Tasa de sobrevida

Tabla 9

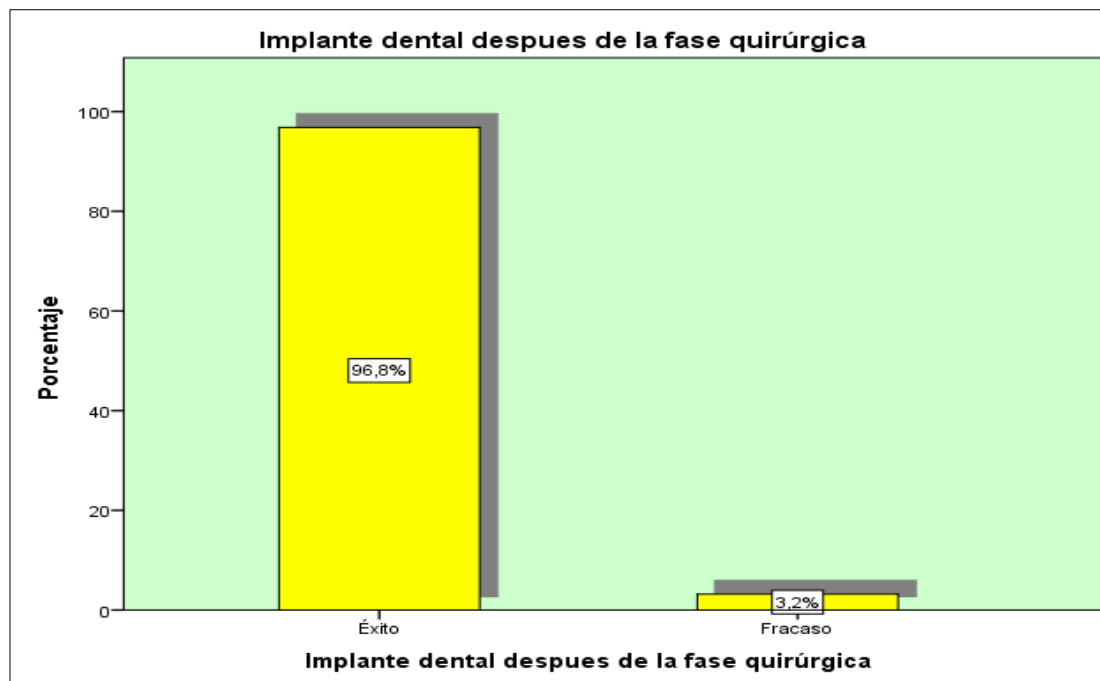
Tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Éxito	61	96,8	96,8	96,8
Fracaso	2	3,2	3,2	100,0
Total	63	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario tasa de sobrevida

Gráfico 9

Tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 9 y Gráfico 9 presentan a la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de 63 (100%) pacientes, el 96.8% (61) fueron un éxito y el 3.2% (2) fueron un fracaso.

D. Análisis bivariado

Tabla 10

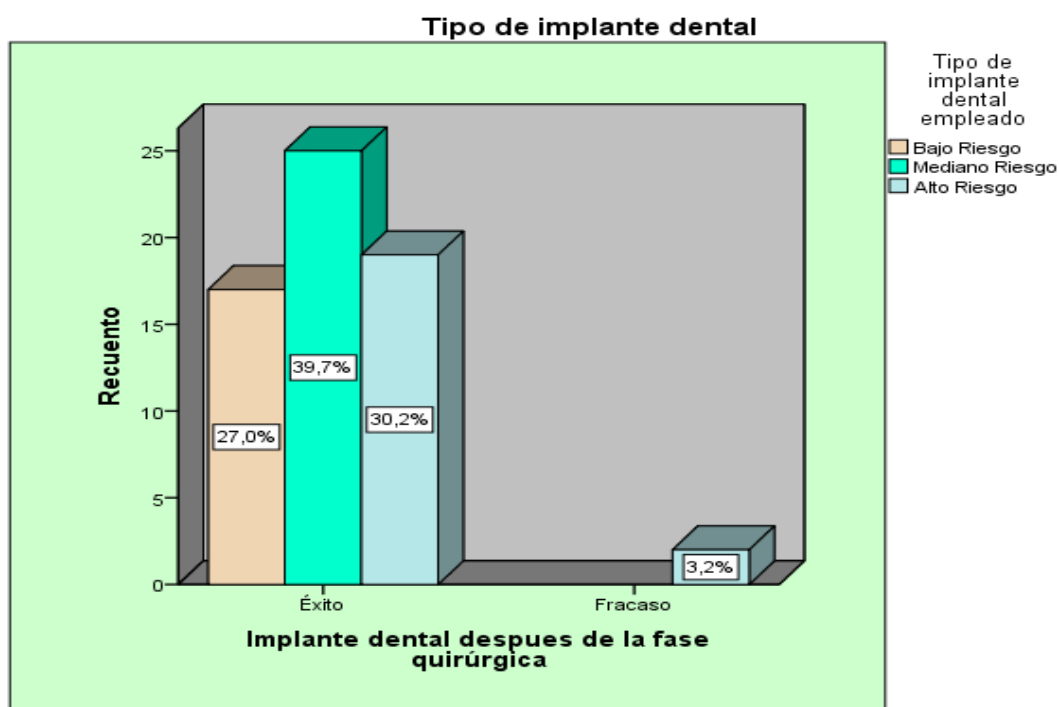
Tasa de sobrevida y el tipo de implante dental empleado en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

			Tipo de implante dental empleado			Total
			Bajo Riesgo	Mediano Riesgo	Alto Riesgo	
Implante dental después de la fase quirúrgica	Éxito	Recuento	17	25	19	61
		% del total	27,0%	39,7%	30,2%	96,8%
	Fracaso	Recuento	0	0	2	2
		% del total	0,0%	0,0%	3,2%	3,2%
Total		Recuento	17	25	21	63
		% del total	27,0%	39,7%	33,3%	100,0%

Fuente: Cuestionario

Gráfico 10

Tasa de sobrevida y el tipo de implante dental empleado en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 10 y Gráfico 10 presentan el implante dental después de la fase quirúrgica y el tipo de implante dental empleado en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de 63 (100%) implantes, el 27% (17) el tipo de implante dental empleado fue de bajo riesgo, el 39.7% (25) fue de mediano riesgo y el 30.2% (19) fue de alto riesgo y su tasa de sobrevida de éxito fue del 96.8% (2), el 3.2% (2) fue de alto riesgo y su tasa de sobrevida de fracaso fue del 3.2% (2)

Tabla 11

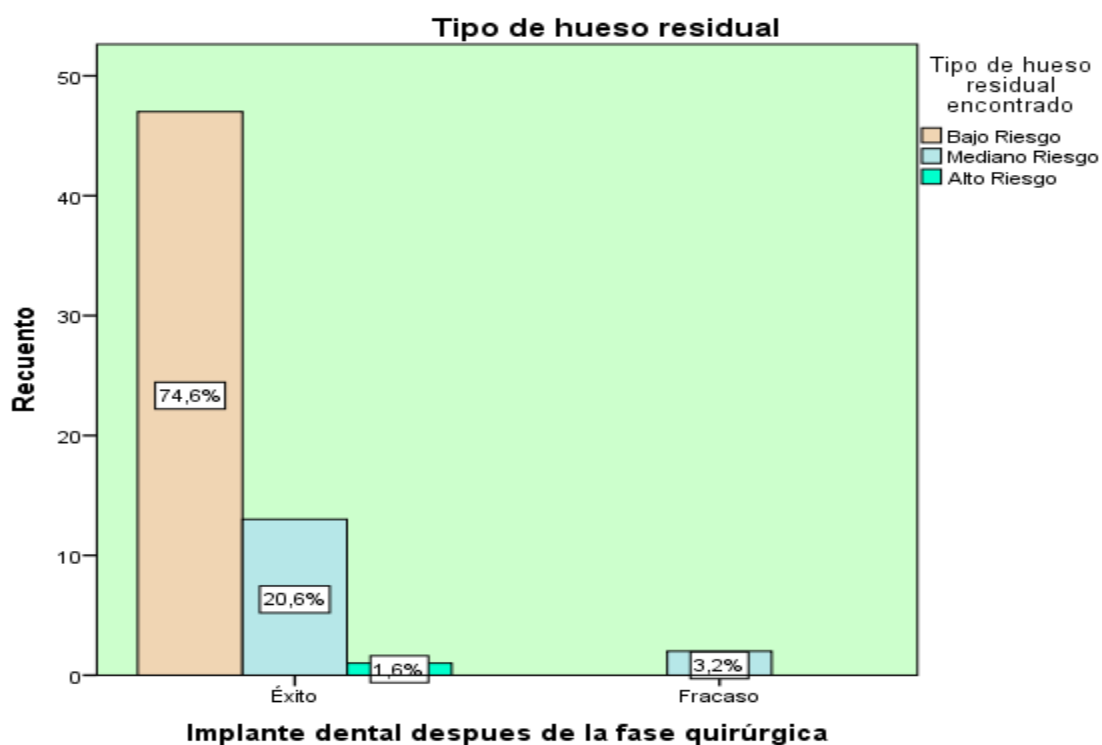
Tasa de sobrevida y el tipo de hueso residual en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara, de Enero a Junio, año 2018.

			Tipo de hueso residual encontrado			Total
			Bajo Riesgo	Mediano Riesgo	Alto Riesgo	
Implante dental después de la fase quirúrgica	Éxito	Recuento	47	13	1	61
		% del total	74,6%	20,6%	1,6%	96,8%
	Fracaso	Recuento	0	2	0	2
		% del total	0,0%	3,2%	0,0%	3,2%
Total		Recuento	47	15	1	63
		% del total	74,6%	23,8%	1,6%	100,0 %

Fuente: Cuestionario

Gráfico 11

Tasa de sobrevida y el tipo de hueso residual en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 11 y Gráfico 11 presentan el implante dental después de la fase quirúrgica y el tipo de hueso residual en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de 63 (100%) pacientes, el 74.6% (47) el tipo de hueso residual empleado fue de bajo riesgo, el 20.6% (13) fue de mediano riesgo y el 1.6% (1) fue de alto riesgo y su tasa de sobrevida de éxito fue del 96.8% (61), el 3.2% (2) fue de mediano riesgo y su tasa de sobrevida de fracaso fue del 3.2% (2)

Tabla 12

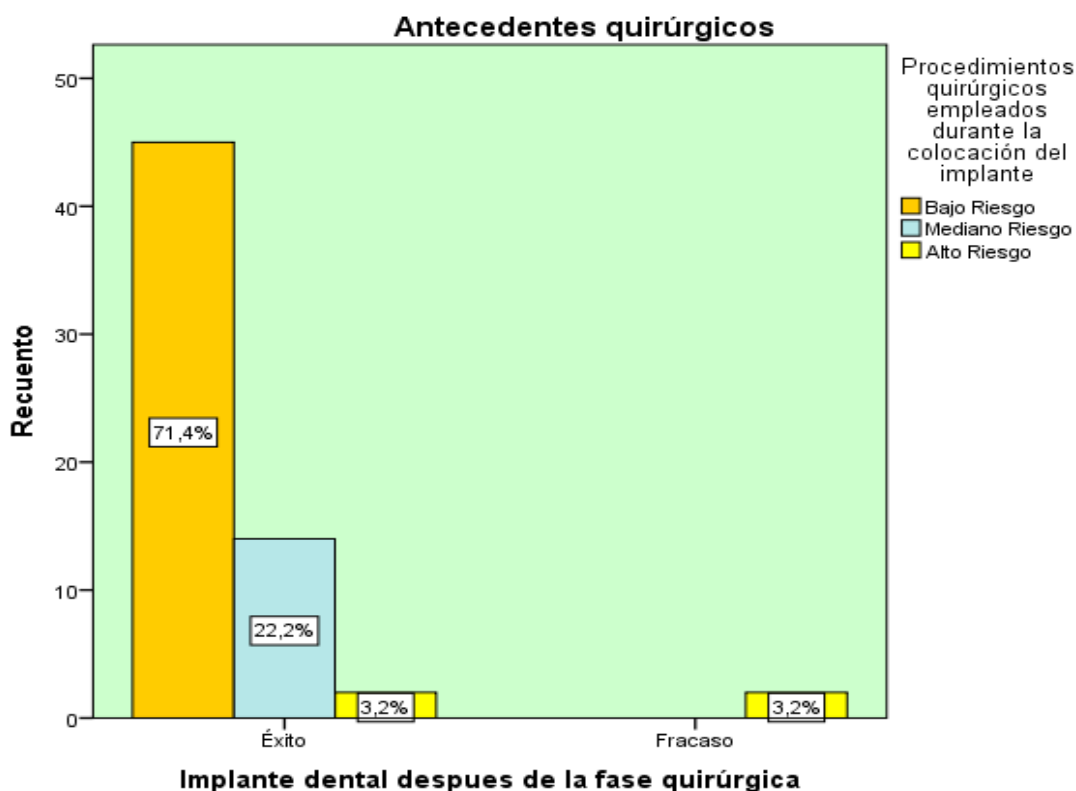
Tasa de sobrevida y los antecedentes quirúrgicos en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.

			Procedimientos quirúrgicos empleados durante la colocación del implante			Total
			Bajo Riesgo	Mediano Riesgo	Alto Riesgo	
Implante dental después de la fase quirúrgica	Éxito	Recuento	45	14	2	61
		% del total	71,4%	22,2%	3,2%	96,8%
	Fracaso	Recuento	0	0	2	2
		% del total	0,0%	0,0%	3,2%	3,2%
Total		Recuento	45	14	4	63
		% del total	71,4%	22,2%	6,3%	100,0%

Fuente: Cuestionario

Gráfico 12

Tasa de sobrevida y los antecedentes quirúrgicos en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de Enero a Junio, año 2018.



Interpretación

En la Tabla 12 y Gráfico 12 presentan el implante dental después de la fase quirúrgica y los antecedentes quirúrgicos en los pacientes con implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távora, de 63 (100%) pacientes, el 71.4% (45) los procedimientos quirúrgicos empleados fueron de bajo riesgo, 22.2% (14) fue de mediano riesgo y el 3.2% (2) fue de alto riesgo y su tasa de sobrevida de éxito fue de 96.8% (61), el 3.2% (2) fue de alto riesgo y su tasa de sobrevida de fracaso fue 3.2% (2).

4.2 Contrastación de hipótesis

A. Prueba estadística para la determinación de la normalidad

Hipótesis

H_0 : Los datos de las variables siguen una distribución normal

H_1 : Los datos de las variables no siguen una distribución normal

Nivel de significancia

Para efectos de la investigación se determinó $\alpha = 0,05$

Estadístico

Como los datos son mayores de 50 se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tasa de sobrevida	,540	63	,000	,170	63	,000
Factores Asociados	,483	63	,000	,499	63	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Regla de decisión

Si α (Sig) > 0,05; Se acepta la Hipótesis nula

Si α (Sig) < 0,05; Se rechaza la Hipótesis nula

Decisión

Como el valor p de significancia del estadístico de prueba de normalidad tiene el valor de 0,000 y 0,000; se cumple que se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, podemos afirmar que los datos de la muestra de estudio no provienen de una distribución normal.

B. Pruebas de hipótesis

Hipótesis General

H₁: Existe una relación significativa entre los factores asociados y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

H₀: No Existe una relación significativa entre los factores asociados y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

Nivel de significancia

Para la presente investigación se ha determinado que $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado la Distribución no paramétrica Chi Cuadrado.

Tabla 13

Prueba de independencia entre los Factores asociados y la Tasa de sobrevida

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	41,311 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	13,917	2	,001
Asociación lineal por lineal	22,811	1	,000
N de casos válidos	63		

Según la Tabla 13, el valor de $p = 0,000 < 0,05$ siendo significativo se rechaza H₀, dado que el valor de p está por debajo del valor de significancia, además el

valor de la $X^2_c = 41.311$, $gl = 2$ y $p=0.000$, lo que indica una relación entre la variable tasa de sobrevida y los factores asociados.

Toma de decisión

Se rechaza H_0 y se acepta H_1 , se puede afirmar que: Existe una relación significativa entre los factores asociados y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 41.311$, $gl = 2$ y $p=0.000$)

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Hipótesis

H_1 : Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de implante dental con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

H_0 : No existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de implante dental con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

Nivel de significancia

Para la presente investigación se ha determinado que $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado la Distribución no paramétrica Chi Cuadrado.

Tabla 14

Prueba de independencia entre los Factores asociados según el tipo de implante dental y la Tasa de sobrevida

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4,131 ^a	2	,127
Razón de verosimilitud	4,527	2	,104
Asociación lineal por lineal	2,976	1	,085
N de casos válidos	63		

Según la Tabla 14, el valor de $p = 0,127 > 0,05$ siendo significativo se rechaza H_1 , dado que el valor de p es mayor que el valor de significancia, además el valor de la $X^2_c = 4.131$, $gl = 2$ y $p = 0.127$, lo que indica que no hay una relación entre la variable tasa de sobrevida y los factores asociados según el tipo de implante.

Toma de decisión

Se acepta H_0 y se rechaza H_1 , se puede afirmar que: No existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de implante y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 4.131$, $gl = 2$ y $p = 0.127$)

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Hipótesis

H_1 : Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.

H_0 : No existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távora, Enero- Junio, año 2018.

Nivel de significancia

Para la presente investigación se ha determinado que $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado la Distribución no paramétrica Chi Cuadrado.

Tabla 15

Prueba de independencia entre los Factores asociados según el tipo de hueso residual y la Tasa de sobrevida

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,610	2	,037
Razón de verosimilitud	5,956	2	,051
Asociación lineal por lineal	4,737	1	,030
N de casos válidos	63		

Según la Tabla 15, el valor de $p = 0,037 < 0,05$ siendo significativo se rechaza H_0 , dado que el valor de p es menor que el valor de significancia, además el valor de la $X^2_c = 6.610$, $gl = 2$ y $p = 0.037$, lo que indica que hay una relación entre la variable tasa de sobrevida y los factores asociados según el tipo de hueso residual.

Toma de decisión

Se acepta H_1 y se rechaza H_0 , se puede afirmar que: Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 6.610$, $gl = 2$ y $p=0.037$).

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Hipótesis

H_1 : Existe una relación significativa entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.

H_0 : No existe una relación significativa entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.

Nivel de significancia

Para la presente investigación se ha determinado que $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado la Distribución no paramétrica Chi Cuadrado.

Tabla 16

Prueba de independencia entre los Factores asociados según los antecedentes quirúrgicos y la Tasa de sobrevida

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	30,467	2	,000
Razón de verosimilitud	12,191	2	,002
Asociación lineal por lineal	15,638	1	,000
N de casos válidos	63		

Según la Tabla 16, el valor de $p = 0,000 < 0,05$ siendo significativo se rechaza H_0 , dado que el valor de p es menor que el valor de significancia, además el valor de la $X^2_c = 30.467$, $gl = 2$ y $p=0.000$, lo que indica que hay una relación entre la variable tasa de sobrevida y los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos.

Toma de decisión

Se acepta H_1 y se rechaza H_0 , se puede afirmar que: Existe una relación significativa entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 30.467$, $gl = 2$ y $p=0.000$)

DISCUSION

Macías D. y colaboradores(2013) en su investigación “Supervivencia de Implantes dentales entre la primera y segunda fase quirúrgica”, obtuvo como resultado tasas altas de sobrevida, en maxilar superior fue de 96.6% e inferior de 93.1%, siendo estas tasas similares a la obtenida en nuestro estudio con 96.8% a pesar que en su estudio difiere la ubicación de los implantes respecto al arco, ya que en el estudio de Macías y colaboradores el maxilar superior e inferior reciben casi el mismo porcentaje de implantes, mientras que en nuestro estudio el maxilar superior tiene mayor número de implantes con 65.1%, asimismo con respecto al sexo de los pacientes en el primer estudio el 60% fueron mujeres, mientras que en nuestro estudio los hombres tienen mayor porcentaje con 85.7% pudiéndose deducir que la ubicación respecto al maxilar y el sexo del paciente no influyen significativamente en la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica, sin duda una información que no se podría aseverar hasta que se realicen estudios específicos sobre el tema.

Pérez O. y colaboradores (2013) en su estudio “Resultados de Implantes dentales osteointegrados en la fase quirúrgica” indica que los implantes que más fracasaron fueron los de 10mm de longitud con 34.9% y de 8mm con el 13.1%, siendo esta información contrastable con nuestro estudio ya que del 3.2% de implantes fracasados el 100% de estos estuvieron clasificados como de alto riesgo de acuerdo al tipo de implante utilizado, cabe indicar que dentro de esta clasificación se encuentra los implantes denominados cortos (<8.0mm de longitud) esto se podría interpretar que a mayor longitud del implante, aumenta la tasa de sobrevida del mismo. Sin embargo como resultados de este estudio tenemos que la variable tipo de implante dental no influye significativamente en la variable tasa de sobrevida, sin duda una contradicción que abre la puerta a una nueva investigación sobre este tema en específico.

Uria P. e Ibáñez J. (2018) en su investigación “Evaluación de la tasa de sobrevida de implantes dentales en la carrera de especialización de implantología oral” concluye que la colocación de implantes por parte de profesionales en formación son similares a las obtenidas por profesionales más

experimentados, en nuestro estudio realizado en el hospital Naval Santiago Távora se pudo constatar que existe un protocolo pre establecido para la colocación de implantes dentales, tanto para el diagnóstico como para el acto quirúrgico propiamente dicho y la posterior fase rehabilitadora y de control, asimismo esto es contrastable con la alta tasa de sobrevida que se obtuvo en ambos estudios, pudiéndose interpretar que la tasa de sobrevida aumenta al seguir el protocolo establecido en cuanto a la tomografía computarizada de diagnóstico, elaboración de una guía quirúrgica, asepsia y antisepsia correspondiente, fresado del lecho quirúrgico de acuerdo al protocolo del fabricante del implante, inserción del implante con el torque indicado por el fabricante para obtener una buena estabilidad primaria y todos los controles radiográficos post quirúrgicos hasta ser derivado a la fase protésica, en resumen se podría deducir que mientras el operador se ciña a protocolos ya antes empleados, el implante tiene mayores posibilidades de éxito, cabe indicar que se abre otra brecha para realizar un estudio más detallado teniendo en cuenta estos factores.

CONCLUSIONES

Primera:

Existe una relación significativa entre los factores asociados y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 41.311$, gl = 2 y $p=0.000$)

Segunda:

No existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de implante y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 4.131$, gl = 2 y $p=0.127$)

Tercera

Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 6.610$, gl = 2 y $p=0.037$).

Cuarta:

Existe una relación significativa entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018. ($X^2_c = 30.467$, gl = 2 y $p=0.000$)

RECOMENDACIONES

1. Establecer protocolos teniendo en cuenta los factores asociados que influyen en la tasa de sobrevida de implantes en centros odontológicos de la región.
2. Realizar otros estudios sobre diferentes tipos de factores asociados que el presente estudio no abarco para mejorar el planeamiento y pronóstico de este tipo de tratamientos.
3. Realizar estudios similares en centros odontológicos de la región para establecer tasas de sobrevida de acuerdo a la población local.
4. Promover y difundir en la población local este tipo de tratamiento como opción al edentulismo parcial y total.
5. Realizar estudios sobre las capacidades biomecánicas de implantes dentales para tratamientos protésicos con sobre dentaduras.
6. Implementar dentro de la curricula de las diferentes universidades locales el tema de implantes dentales ya que en la actualidad este tipo de tratamiento tienen una demanda creciente en el mercado odontológico.
7. Realizar estudios a largo plazo relacionados a la sobrevida de implantes dentales una vez rehabilitados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anitua, E. & Orive, G. Short implants in maxillae and mandibles: a retrospective study with 1 to 8 years of follow-up. *J. Periodontol.*, 81(6):819-26, 2013.
2. Anitua, E.; Orive, G.; Aguirre, J. J. & Andía, I. Five-year clinical evaluation of short dental implants placed in posterior areas: a retrospective study. *J. Periodontol.*, 79(1):42-8, 2014.
3. Arlin, M. L. Short dental implants as a treatment option: results from an observational study in a single private practice. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 21(5):769-76, 2016.
4. das Neves, F. D.; Fones, D.; Bernardes, S. R.; do Prado, C. J. & Neto, A. J. Short implants--an analysis of longitudinal studies. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 21(1):86-93, 2016.
5. Macías Herrera Darling Rocío, Morán Díaz Leidy Sofía, Rincón Rojas Diana Patricia, Tobón Hurtado Ángela María, Ardila Medina Carlos Martín. Supervivencia de implantes dentales entre la primera y la segunda fase quirúrgica. *AMC [Internet]*. 2013 Jun [citado 2019 Mar 18] ; 17(3): 278-288.
6. Pérez Pérez Oviedo, Velasco Ortega Eugenio, Rodriguez Orlando, González Olivares Lleila. Resultados del tratamiento con implantes dentales osteointegrados en la fase quirúrgica. *Rev Cubana Estomatol [Internet]*. 2013 Dic [citado 2019 Mar 18] ; 50(4): 351-363..
7. Uria Paola Andrea y Juan Carlos Ibanez. Evaluacion de la tasa de sobrevida de implantes dentales en la carrera de especializacion en implantologia oral estudio de regresion logistica binaria multivariante. Universidad Católica de Cordoba. 2018.
8. Javier Céspedes-Espinoza. Estudio biomecánico para una propuesta de implante dental con influencia de células madre. 2017. Tesis para optar el título de ingeniero. Universidad de Piura.
9. *Eduardo Pacheco, L. Ramirez*. Colocacion de implantes dentales en pacientes con antecedentes de fijadores de calcio. reporte caso clínico. Universidad Alas Peruanas. 2016.

10. Vanessa Girón Pedroza. Estudio comparativo de las dimensiones de reborde mediante el mapeo clínico y la medida real a cielo abierto. Universidad Nacional Mayor De San Marcos. 2013.
11. Fugazzotto, P. A. Shorter implants in clinical practice: rationale and treatment results. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 23(3):487-96, 2015.
12. Kotsovilis, S.; Fourmoussis, I.; Karoussis, I. K. & Bamia, C. A systematic review and meta-analysis on the effect of implant length on the survival of roughsurface dental implants. *J. Periodontol.*, 80(11):1700-18, 2013.
13. Maló, P.; de Araújo Nobre, M. & Rangert, B. Short implants placed one-stage in maxillae and mandibles: a retrospective clinical study with 1 to 9 years of follow-up. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*, 9(1):15-21, 2014.
14. Morand, M. & Irinakis, T. The challenge of implant therapy in the posterior maxilla: providing a rationale for the use of short implants. *J. Oral Implantol.*, 33(5):257-66, 2013.
15. Raviv, E.; Turcotte, A. & Harel-Raviv, M. Short dental implants in reduced alveolar bone height. *Quintessence Int.*, 41(7):575-9, 2014
16. Sánchez A, Bermejo A. Revisión de los constituyentes implantológicos en función de sus relaciones tisulares. *Quintessence* 2013. 14: 68-75
17. O' Mahony A, MacNeill SR, Cobb CM. Rasgos del diseño que pueden influir en la retención de placa bacteriana. Análisis retrospectivo de implantes fracasados. *Quintessence* 2013. 14 (1): 27-35.
18. Bragger U, Hafeli U, Hurber B, Hammerle CHF, Lang NP. Evaluation of postsurgical crestal bone levels adjacent to non-submerged dental implants. *Clin Oral Imp Res* 2018; 9: 218-224
19. Abrahamsson I, Berglundh T, Wennstrom J, Lindhe J. The perimplant hard and soft tissues at different implant systems. *Clin Oral Impl Res* 2016. 7: 212-219.
20. Cooper LE. A role for surface topography in creating and maintaining bone at titanium endosseous implants. *J Prosth Dent* 2013; 84: 522-534.
21. Davarpanah M, Martinez H, Tecucianu JE Apical-coronal implant position: recent surgical proposal. Technical note. *Int J Oral Maxillofac Imp* 2014; 15 (6); 865-872.

22. Abu-Hammad OA, Harrison A, Williams D. The effect of hydroxyapatite stress distributor in a dental implant on compressive stress levels in surrounding bone. *Int J Oral Maxillofac Imp* 2013; 15: 559-564.
23. Tal H, Moses O, Nemcovsky CE, Kozlovsky A. Spontaneous early exposure of submerged endosseous implants resulting in crestal bone loss: A clinical evaluation between stage I and stage II surgery. *Int J Oral Maxillofac Imp* 2013; 16: 514-521.
24. Bollen CML, Papaioannou W, Van Eldere J, Schepers C, Quirynen M, Van Steenberghe D. the influence of abutment surface roughness on plaque accumulation and periimplant mucositis. *Clin Oral Imp Res.* 2016; 7:201-211.
25. Sánchez A, Bermejo A. Revisión de los constituyentes implantológicos en función de sus relaciones tisulares. *Quintessence* 2013. 14: 68-75
26. Hermann JS, Cochran DL, Nummikoski PV; Buser D. Crestal bone changes around titanium implants. A radiographic evaluation of unloaded nonsubmerged and submerged implants in the canine mandible. *J Periodontol* 2017; 68 (11): 1117-1130
27. O' Mahony A, MacNeill SR, Cobb CM. Rasgos del diseño que pueden influir en la retención de placa bacteriana. Análisis retrospectivo de implantes fracasados. *Quintessence* 2017. 14 (1):27-35.
28. Hermann JS, Schoolfield JD, Nummikoski PV; Buser D, Schenk RK, Cochran DL. Crestal bone changes around titanium implants: A methodologic study comparing linear radiographic with histometric measurements. *Int J Oral maxillofac Impl* 2014; 16: 475-485
29. Bragger U, Hafeli U, Hurber B, Hammerle CHF, Lang NP. Evaluation of postsurgical crestal bone levels adjacent to non-submerged dental implants. *Clin Oral Imp Res* 2018; 9: 218-224
30. Abrahamsson I, Berglundh T, Wennstrom J, Lindhe J. The perimplant hard and soft tissues at different implant systems. *Clin Oral Impl Res* 2016.7: 212-219
31. Cooper LE A role for surface topography in creating and maintaining bone at titanium endosseous implants. *J Prosth Dent* 2015; 84: 522-534

32. Davarpanah M, Martinez H, Tecucianu JE Apical-coronal implant position: recent surgical proposal. Technical note. *Int J Oral Maxillofac Imp* 2014; 15 (6); 865-872
33. Wiskott HWA, Belser UC. Lack of integration of smooth titanium surfaces: a working hypothesis based on strains generated in the surrounding bone. *Clin Oral Impl Res* 2013; 10: 429-444
34. Meyer U, Vollmer D, Runte C, Bourauel C, Joos U. Bone loading pattern around implants in average and atrophic edentulous maxillae: a finite-element analysis. *J Craniomaxillofac Surg* 2031; 100-105.
35. Isidor E Loss of osseointegration caused by occlusal load of oral implants. *Clin Oral Implants Res* 1996; 7: 143-152. on the integration of titanium implants. A study in rabbit tibia. In *J Oral Maxillofac Surg* 2016; 25: 229-235
36. Abu-Hammad OA, Harrison A, Williams D. The effect of hydroxyapatite stress distributor in a dental implant on compressive stress levels in surrounding bone. *Int J Oral Maxillofac Imp* 2014; 15: 559-564
37. Jung YC, Han CH, Lee CH. A 1 year radiographic evaluation of marginal bone around dental implants. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2016; 11: 811-818
38. Hansson S. The implant neck: smooth or provided with retention elements: A biomechanical approach. *Clin Oral Impl Res* 2013; 10: 394-405.
39. Bernal, S. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson Educación.
40. Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.

ANEXO N°1
MATRIZ DE
CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Factores asociados a la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara de Enero-Junio 2018”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS PRINCIPAL	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
¿De qué manera los factores asociados se relaciona con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018?	Determinar la relación que existe entre los factores asociados con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.	Existe una relación significativa entre los factores asociados y la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.	<p>Variable Dependiente</p> <p>Tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara de Enero-Junio 2018</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éxito - Fracaso <p>Variable Independiente:</p> <p>Factores Asociados a implantes dentales</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de Implante - Tipo de Hueso residual - Antecedentes Quirúrgicos 	<p>Tipo de estudio</p> <p>Descriptivo - Correlacional y de enfoque cuantitativo.</p> <p>Diseño: No experimental de corte transversal.</p> <p>Área de estudio: Centro medico Naval “Cirujano Mayor Santiago Tavara” año 2018</p> <p>Población y muestra</p> <p>Pacientes del departamento de Estomatología del Centro Médico Naval que fueron sometidos a implantes dentales de enero a Junio del 2018</p> <p>Método:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Valoración estadística</p> <p>Paquete estadístico SSPS 23</p>
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS		
1) De qué manera los factores asociados según el tipo de implante dental se relación con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.	1) Establecer la relación que existe entre los factores asociados según el tipo de implante dental con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.	1) Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de implante dental con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018		
1. De qué manera los factores asociados según el tipo de hueso residual se relación con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.	2) Establecer la relación que existe entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.	2) Existe una relación significativa entre los factores asociados según el tipo de hueso residual con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018		
2. De qué manera los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos se relación con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.	3. Establecer la relación que existe entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero-Junio, año 2018.	3) Existe una relación significativa entre los factores asociados según los antecedentes quirúrgicos con la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocado en el Centro Medico Naval Santiago Távara, Enero- Junio, año 2018.		

ANEXO N°2
INSTRUMENTO DE
RECOLECCION DE
DATOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

1. PRESENTACION:

La presente ficha de observación ha sido elaborada para la obtención de datos de historias clínicas pertenecientes a 65 pacientes que fueron sometidos a implantes dentales en fase quirúrgica con el fin de ejecutar la tesis denominada "Factores asociados a la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocados en el Centro Medico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" de Enero a Junio 2018.

2. INSTRUCCIONES:

El investigador deberá de leer detenidamente cada ítem de la ficha de observación, para ser llenado de forma correcta y legible, rellorando los espacios en blanco y marcando una X en los respectivos paréntesis, valorando los datos que obran en las historias clínica de cada paciente.

3. RECOLECCION DE DATOS

A. DATOS SOCIOEPIDEMIOLOGICOS

- Pieza dental a Implantar..... Arco dental: Superior () Inferior ()
- Sexo: M () F () Edad: Años

B. VARIABLE TASA DE SOBREVIDA

El Implante dental después de la fase quirúrgica fue:

ÉXITO () FRACASO ()

C. VARIABLE FACTORES ASOCIADOS

C.1 TIPO DE IMPLANTE DENTAL

DE LOS IMPLANTES COLOCADOS					
Pieza dental a implantar					
Fecha de colocación del implante:		implante :	Con tratamiento de superficie		Sin tratamiento de superficie
Longitud total de implante ..		Largo			Corto

Tipo De Conexión		Tipo De Carga	
Hexágono interno	Hexágono externo	Inmediata	Diferida

El tipo de implante dental empleado fue:

BAJO RIESGO () MEDIANO RIESGO () ALTO RIESGO ()

C.2 TIPO DE HUESO RESIDUAL

TIPOS DE HUESO PARA IMPLANTE SEGÚN BRANEMARK Y ALBERKTSSON	
Hueso tipo A (abundante)	
Hueso tipo B (hueso casi suficiente)	
Hueso tipo C (hueso comprometido)	
Hueso tipo D (hueso deficiente)	

El tipo de hueso residual encontrado fue:

BAJO RIESGO () MEDIANO RIESGO () ALTO RIESGO ()

C.3 ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS

- Uso de hueso particulado y membrana antes de inserción del implante
SI () NO ()
- Implante Inmediato Post- Extracción SI () NO()
- Implante dental más uso de hueso particulado y membrana SI () NO()
- Solo Implante dental SI () NO()

Los procedimientos quirúrgicos empleados durante la colocación del ímplate fueron de:

BAJO RIESGO () MEDIANO RIESGO () ALTO RIESGO ()

ANEXO N°3
CONSENTIMIENTO
INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACION

Fecha_____

Yo _____, Paciente del departamento del Estomatología del Centro Medico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” en tratamiento de IMPLANTE DENTAL, en base a lo expuesto en el presente documento, acepto voluntariamente participar en la investigación “Factores asociados a la tasa de sobrevida de implantes dentales en fase quirúrgica colocadas en el Centro Medico Naval Santiago Távara de Enero-Junio 2018”, conducida por los Bachilleres en Estomatología Enmanuel VERAMENDI Jáuregui y Marco Del Aguila Tang investigadores de la Universidad Científica del Perú

He sido informado(a) de los objetivos, alcance y resultados esperados de este estudio y de las características de mi participación. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima. Además, esta no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio.

He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Entiendo que una copia de este documento de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al Investigador Responsable del proyecto.

Nombre y firma del participante

NOMBRE

Investigador Responsable