



Universidad
Continental

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Dimensión vertical oclusal en edéntulos totales
determinada según los métodos: fisiológico y
craneométricos de Knebelman - Huancayo 2018**

para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Eduardo Merlo Carhuallanqui

Huancayo, 2018



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

ASESOR

Dr. Gerardo Rubén Ayala de Vega

AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Odontología de la Universidad Continental, por facilitarme la clínica odontológica para el desarrollo del presente trabajo.

A los doctores de las diferentes áreas de la facultad de Odontología de la Universidad continental; por su aprecio, enseñanza y experiencia transmitida a lo largo de mi carrera

A mi asesor de Tesis Dr. Gerardo Rubén Ayala de Vega, Dr. Armando Carrillo coordinador de la facultad de odontología; por sus consejos y apoyo en la realización del presente trabajo de investigación.

A los alumnos del curso de prótesis total, clínica I, II; quienes fueron de gran importancia en la realización del presente trabajo de investigación.

DEDICATORIA

A mí Esposa, Liliana por su amor, comprensión y el apoyo incondicional, para poder lograr mis sueños, por motivarme y creer siempre en mí, durante mi carrera profesional, de toda mi vida, y a mi hijo Sebastián por darme la fuerza de ser mejor cada día.

A mis padres, Cledi y Pascual por haberme dado la vida, por el apoyo invaluable, por motivarme y confiar en mí siempre, por su constante apoyo para mi formación profesional.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCION.....	xi

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Descripción del Problema.....	13
1.2. Formulación de Problema.....	14
1.2.1. Problema General	14
1.2.2. Problemas Específicos	14
1.3. Objetivos.....	15
1.3.1. Objetivo General.....	15
1.3.2. Objetivos Específicos	15
1.4. Justificación	16
1.5. Marco Teórico	17
1.5.1. Antecedentes del Estudio.....	17
1.5.2. Bases Teóricas	19
1.5.3. Marco Conceptual.....	28
1.6. Hipótesis	29
1.6.1. Hipótesis General	29
1.6.2. Hipótesis Específicos.....	29
1.7. Operacional de Variables.....	30
1.8. Operacionalización de Variables	31

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Método de Investigación	32
2.2. Tipo de Investigación	32
2.3. Nivel de Investigación	33
2.4. Diseño de Investigación.....	33
2.5. Población y Muestra	33
2.6. Técnica y/o Instrumentos de recolección de datos	34
2.7. Procedimientos de la Investigación	34
2.8. Técnicas y Análisis de Datos	35
2.9. Aspectos Éticos de la Investigación	35

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. Contraste de Hipótesis General	36
---	----

3.1.1.	Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman y el método fisiológico de la deglución.....	36
	A) Análisis de datos	36
	B) Prueba de hipótesis general.....	39
	C) Decisión estadística.....	41
	D) Conclusión estadística.....	41
3.2.	Contraste de Hipótesis Específico N °01.....	42
3.2.1.	Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman (lado derecho e izquierdo) y el método fisiológico de la deglución.....	42
	A) Análisis de datos	42
	B) Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman.	43
	C) Prueba de hipótesis específico N °01.....	46
	D) Decisión estadística.....	48
	E) Conclusión estadística.....	49
3.3.	Contraste de Hipótesis Específico N °02.....	49
3.3.1.	Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman) y el método fisiológico de la deglución según el biotipo facial	49
	A) Análisis de datos	49
	B) Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman según el biotipo facial.....	50
	C) Prueba de hipótesis específico N° 02.....	52
	D) Decisión estadística.....	54
	E) Conclusión estadística.....	54
3.4.	Contraste de hipótesis específico N °03	55
3.4.1.	Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman y el método fisiológico de la deglución según el sexo	55
	A) Análisis de datos	55
	B) Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman según el sexo.	56
	C) Prueba de hipótesis específico N °03.....	58
	D) Decisión estadística.....	60
	E) Conclusión estadística.....	60

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	69

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Pruebas de normalidad – Metodo craneométrico de Knebelman (mm) – Método fisiológico de la deglución (mm).....	38
Tabla 2. Prueba de homogeneidad de varianzas. Metodo craneométrico de Knebelman (mm) – Método fisiológico de la deglución (mm).	39
Tabla 3. Correlaciones – Prueba Paramétrica Rho de Spearman.....	40
Tabla 4. Interpretación de los coeficientes de correlación.....	40
Tabla 5. Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman – lado derecho.....	43
Tabla 6. Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman – lado derecho.....	44
Tabla 7. Pruebas de normalidad método fisiológico de la deglución (mm).	45
Tabla 8. Prueba de homogeneidad de varianzas - método craneométrico de Knebelman lado derecho (mm).	45
Tabla 9. Prueba de homogeneidad de varianzas - método craneométrico de Knebelman lado izquierdo (mm).	45
Tabla 10. Prueba de homogeneidad de varianzas método fisiológico de la deglución.....	46
Tabla 11. Correlaciones Rho de Spearman.....	47
Tabla 12. Interpretación de los coeficientes de correlación.....	47
Tabla 13. Pruebas de normalidad - Método Craneométrico de Knebelman (mm) y el Método fisiológico de la deglución (mm).....	51
Tabla 14. Prueba de homogeneidad de varianzas - Método craneométrico de Knebelman (mm) - Método Fisiológico de la Deglución (mm).	52
Tabla 15. Prueba Paramétrica: Rho de Spearman.....	53
Tabla 16. Interpretación de los coeficientes de correlación.....	53
Tabla 17. Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución.	56
Tabla 18. Prueba de homogeneidad de varianzas - Método craneométrico de Knebelman (mm) - Método fisiológico de la deglución (mm).	57
Tabla 19. Calculo del estadístico prueba paramétrica Rho de Spearman	59
Tabla 20. Interpretación de los coeficientes de correlación.....	59

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman (mm).	38
Gráfico 2. Q-Q normal de método fisiológico de la deglución (mm).....	38
Gráfico 3. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman lado derecho (mm).....	44
Gráfico 4. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman lado izquierdo (mm).	44
Gráfico 5. Q-Q normal de método fisiológico de la deglución (mm).....	45
Gráfico 6. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman (mm).	51
Gráfico 7. Q-Q normal de método fisiológico de la deglución (mm).....	51
Gráfico 8. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman (mm)	57
Gráfico 9. Q-Q normal de método fisiológico de la degución (mm).....	57

RESUMEN

La dimensión vertical oclusal es una medición en sentido vertical en el plano frontal donde se establece la relación entre el maxilar superior e inferior, cuando los dientes están en oclusión. El objetivo tuvo como finalidad, determinar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. El tipo de investigación fue descriptivo, transversal, comparativo de nivel correlacional, diseño no experimental, descriptivo correlacional, se tuvo como muestra a 32 pacientes de ambos sexos, con edades entre los 44 y 80 años de edad, pertenecientes a la clínica odontológica asistencial, con una técnica de muestreo no probabilístico, se utilizó una ficha de recolección de datos validado mediante juicio de expertos. para el contraste de hipótesis, se consideró la prueba paramétrica r de Pearson considerando a ambas variables como cuantitativas y/o numéricas. Entre los resultados se pudo encontrar que si existe relación estadísticamente significativa ($\alpha = 0.007$) directa y moderada ($r = 0.466$) entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. Se concluye que si existe relación estadísticamente significativa entre el método craneométrico de Knebelman y el método fisiológico de la deglución.

Palabras claves: Método Craneométrico Knebelman, Método fisiológico de la Deglución.

ABSTRACT

The vertical occlusal dimension is a vertical measurement in the frontal plane where the relationship between the upper and lower jaw is established, when the teeth are in occlusion. The objective was to determine the relationship between the vertical occlusal dimension according to the Knebelman Craneometric method and the physiological method of swallowing in edentulous patients of the dental clinic of the Continental University. The type of research is descriptive, cross-sectional, comparative with the level of correlational research, non-experimental design, correlational descriptive, 32 patients of both sexes, aged between 44 and 80 years old, belonging to the clinic were sampled. Dental care, with a non-probabilistic sampling technique, a data collection form validated by expert judgment was used. for the hypothesis test, the parametric r test of Pearson was considered considering both variables as quantitative and / or numerical. Among the results it could be found that there is a statistically significant relationship ($\alpha = 0.007$) direct and moderate ($r = 0.466$) between the vertical occlusal dimension according to the Knebelman Craneometric method and the physiological method of swallowing in edentulous patients of the dental clinic of the Continental University. It is concluded that the hypothesis of the researcher is approved stating that there is a statistically significant relationship between Knebelman's craniometric method and the physiological method of swallowing.

Keywords: Knebelman Craneometric Method, Physiological Method of Deglutition

INTRODUCCION

En el presente trabajo de investigación, se determina la relación entre las medidas de la dimensión vertical oclusal (DVO) mediante el método de la deglución y el método craneométrico de Knebelman.

La determinación de la Dimensión Vertical oclusal es una de las etapas importantes en el pronóstico y éxito de los tratamientos para pacientes edéntulos totales, debido a que la pérdida de la referencia oclusal es muy difícil predecir para las futuras prótesis totales. Este tratamiento influye en la estética y funcionamiento neuromuscular, particularmente en la estabilidad y eficacia masticatoria en el campo de la rehabilitación oral cuando se realiza el tratamiento de rehabilitación oral en pacientes totalmente desdentados, deben pasar por diferentes etapas clínicas.

Por lo que, una de las etapas más importantes tanto en la elaboración como en el funcionamiento de la prótesis es la determinación y el registro de la dimensión vertical oclusal (DVO), definida como aquella medición de la altura del tercio inferior del rostro determinada entre dos puntos arbitrariamente seleccionados y convencionalmente localizados, uno en el maxilar superior (nasal o subnasal) y el otro en la mandíbula (mentón), coincidentes en la línea media, con los dientes en oclusión.

En este estudio se tomará como referencia el análisis craneométrico de Knebelman para hallar dimensión vertical oclusal (DVO), correlacionando las distancias de marcas craneofaciales y registrar una medición desde el cráneo que puede ser usada para ayudar a establecer la DVO.

Este método establece que la distancia desde la pared mesial del canal auditivo externo a la esquina lateral de la órbita (distancia ojo-oreja) está proporcionalmente relacionada con la distancia entre el mentón (superficie inferior más anterior de la mandíbula) y la espina nasal (distancia nariz-mentón).

El paciente edéntulo total trae muchas consecuencias profundas, como alteraciones del sistema estomatognático que involucran los tejidos orales, extraorales e intraorales y su funcionalidad. En el presente estudio fue realizado en pacientes edéntulos totales de la clínica odontológica de la Universidad Continental, con 32 pacientes que aceptaron la participación en el estudio. Por lo que presentamos en el capítulo I, la Introducción; en el capítulo II, El Método; en el capítulo III los resultados; en el capítulo IV el análisis y discusión de resultados, en el capítulo V, Las Conclusiones y en el capítulo VI las Recomendaciones.

El Autor

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Descripción del Problema

La evaluación y análisis clínico de la dimensión vertical oclusal (DVO), es de gran importancia en la rehabilitación oral. En ese sentido se debe tener un método o metodología clara, que nos permita obtener medidas precisas de la DVO, sin modificaciones las cuales pueden dar resultados perjudiciales para el tratamiento. El desdentamiento total unimaxilar o bimaxilar causa profundas alteraciones del sistema estomatognático que involucran los tejidos orales, los extraorales y la funcionalidad, es por eso que durante la rehabilitación del paciente desdentado total se deben cumplir rigurosas etapas clínicas, una de ellas es la determinación y registro de la dimensión vertical. Una dimensión vertical alterada no sólo afecta la estética de los individuos sino también la función del sistema estomatognático.⁵ En los pacientes edéntulos totales hay

diferentes variaciones de acuerdo a la posición de la mandíbula, con desplazamientos en dos sentidos: Sentido horizontal y sentido vertical, afectando a la relación vertical así también a la relación céntrica en forma conjunta, por lo tanto al manejar una se va a variar la otra.¹ Muchos pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Continental acuden al tratamiento protésico, para mejorar su calidad de vida mediante un tratamiento de prótesis total, sin embargo en la pérdida de piezas dentarias se pierde también el registro de la dimensión vertical oclusal, optando así, métodos adecuados para poder registrar dicha medida perdida y así poder recuperarla con una tratamiento de prótesis completa.

Por lo expuesto el propósito del presente estudio fue determinar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

1.2. Formulación de Problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método

fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental?

- ¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Establecer la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diferenciar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

- Determinar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- Determinar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

1.4. Justificación

Esta investigación aportará nuevos conocimientos en el campo de la rehabilitación oral ya que este método craneométrico de Knebelman es un método que nos puede apoyar en la medida de la dimensión vertical oclusal el cual se encuentra alterada en los pacientes edéntulos totales, al mismo tiempo crear una base de datos para posteriores intervenciones clínicas como lo son las rehabilitaciones en pacientes edéntulos totales o con soporte posterior alterado, para así poder devolverles la DVO adecuada. Los estudiantes de odontología reciben a diario nuevos conocimientos académicos sobre salud bucal, enfermedades prevalentes, etc.; es por ello que hay la necesidad de adquirir más conocimientos relacionados a la oclusión, para el mejor desarrollo intelectual y profesional. Además, este estudio innovará nuevos conocimientos intelectuales para el mejor desempeño profesional en los estudiantes de Odontología.

1.5. Marco Teórico

1.5.1. Antecedentes del Estudio

Cardoso S. (2014); realizó un trabajo de investigación titulado “*Evaluación de la dimensión vertical oclusal mediante el método craneométrico de Knebelman en una población con relación a su biotipo facial*”. Concluyendo que la dimensión vertical oclusal fue mayor en pacientes masculinos que en femeninos, también que si existe relación proporcional entre estas medidas ojo – oreja tanto derecha como izquierda, que existe una diferencia significativa entre la medida de la DVO para cada biotipo facial.¹

Contreras J. (2016); realizó un trabajo de investigación sobre “*La evaluación de los métodos de Willis y Knebelman para determinar la dimensión vertical oclusal en pobladores de Taquele, Puno – 2016*”. Concluyendo que la distancia de las medidas faciales tanto para el método de Willis y para el de Knebelman, fueron mayores en el género masculino, existe una asociación estadísticamente significativa por lo que el método de Willis y el método de Knebelman pueden ser usados para determinar la DVO.²

Galarza A. (2014); realizó un trabajo de investigación sobre “*El Manejo clínico de la dimensión vertical en pacientes edéntulos totales*”. Concluyendo que el método más eficaz es el método craneométrico Knebelman, el punto de referencia de distancia entre el mentón y la espina nasal anterior forman el plano protésico, determina la altura facial antero inferior.³

Garrido A. (2012); realizó un trabajo de investigación sobre “*El estudio de dos métodos antropométricos para la obtención clínica de la dimensión vertical oclusal utilizando biotipos faciales*”. Concluyendo que la asociación

entre la Dimensión Vertical Oclusal medida de forma convencional desde Sn-Me y la suma de las longitudes de los ojos (2AEOAIO) es baja ($r=0.466$), la medida 2AEO-AIO coincide con Sn-Me en el 41.67% de los individuos, dentro de un rango de ± 3 mm. Por lo tanto, la distancia 2AEO-AIO no puede ser utilizada para determinar la distancia Sn-Me en ningún biotipo facial y que la distancia AEO-Xe no puede ser utilizada para determinar la distancia Sn-Me en ningún biotipo facial.⁴

Jorquera C. (2008); realizó un estudio sobre la “*Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia clínica Ángulo Externo del Ojo al Surco Tragus Facial y la distancia radiográfica Reborde Externo de la Órbita al Conducto Auditivo Externo*”. Concluyendo que la distancia del ángulo externo del ojo- surco tragus del lado derecho puede ayudar a determinar la distancia subnasal mentón en individuos mesofaciales, mas no en dolicofaciales y braquifaciales.⁵

Gaete M. y colaboradores (2003); realizaron un trabajo de investigación sobre la “*Dimensión Vertical Oclusal (DVO): análisis de un Método para su determinación*”. Concluyendo que la entre la distancia medida entre el ojo y la oreja puede ser utilizada para predecir la medida entre la distancia de la nariz al mentón, la predicción de la medida de la distancia entre la nariz y el mentón, el cual nos permite establecer la dimensión vertical oclusal.⁶

Matta C y Sagawa J. (2003); realizaron un trabajo de investigación sobre la “*Comparación entre la zona facial media y el tercio facial inferior en estudiantes de 19 a 25 años de edad de la facultad de Estomatología de la*

UPCH”. Concluyendo que la dimensión vertical promedio de la zona facial media es de 66.44 mm y de 65.13 mm en mujeres y 69.44 en varones, en cuanto a tercio facial inferior en posición oclusal es de 61.81 mm, 60.45 mm en mujeres y 64.68 mm en varones, en posición postural es de 64.06 mm , 62.56 mm en mujeres y 67.21 mm en varones , una variación de hasta 6 mm entre la zona facial media y tercio facial inferior no nos da una alteración en la dimensión vertical.⁷

Olusile A. y colaboradores. (2003), realizaron su trabajo de investigación sobre “*Los Parámetros protésicos entre pacientes desdentados en Ile-Ife, Nigeria*”. Concluyendo que para realizar un tratamiento protésico primero se debe estabilizar y tener en cuenta las dimensiones faciales, pues estos se alteran al perder las piezas dentales.⁸

Quiroga R. y colaboradores (2012); realizaron un trabajo de investigación sobre “*Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal en desdentados totales: comparación de métodos convencionales con el craneómetro de Knebelman*”. Concluyendo que, la magnitud de la DVO determinada mediante métodos convencionales mayoritariamente es superior a la sugerida por el método craneómetro de Knebelman para los mismos pacientes.⁹

1.5.2. Bases Teóricas

Las Relaciones Intermaxilares

Las relaciones intermaxilares se definen como cualquier relación espacial del maxilar y la mandíbula; el registro de éstas puede realizarse en una orientación vertical, horizontal o lateral.¹¹

Las relaciones intermaxilares se ven alteradas, entre otros factores, por la pérdida parcial o total de los dientes naturales; estos factores generan alteraciones de la función masticatoria, de la fonética y la estética. La consiguiente transformación del individuo en un desdentado parcial o total requiere para su tratamiento la rehabilitación protésica.¹²⁻¹⁵

La Dimensión Vertical y Relación Céntrica están estrechamente relacionadas y no se deben separar a la hora de ser registradas.

La Dimensión Vertical

El manejo adecuado de la dimensión vertical es muy importante para las rehabilitaciones orales. Por tanto, debemos tener un método o metodología específica el cual nos permita analizar bien de forma precisa la dimensión vertical, sin tener modificaciones que puedan perjudicar el tratamiento.

La dimensión vertical es uno de los aspectos más importantes y discutidos en la literatura que se refiere a la rehabilitación protésica, ha sido ampliamente estudiada¹⁶ y aun ahora continúa siendo un motivo de investigación.^{17, 18} Los primeros que utilizaron el concepto de DV fueron los completistas, que conocían la necesidad de dejar un espacio libre interoclusal entre ambas arcadas para permitir que los músculos estriados del sistema estomatognático pudieran trabajar con periodos de actividad y descanso. En realidad, lo que se buscó desde los principios de la rehabilitación oral fue un espacio libre interoclusal adecuado para cada biotipo.¹⁵

Factores de la dimensión vertical:

- a) Musculatura del maxilar inferior

- b) Topes oclusal a nivel de los dientes y arcos de oclusión.

A nivel de los lactantes, es establecida por la musculatura mandibular; en adultos desdentados totales, por la musculatura mandibular y los arcos de oclusión y en los maxilares dentados, por los dientes y por la musculatura mandibular.¹²⁻¹⁴

Dentro de la dimensión vertical tenemos:

- a) Dimensión Vertical de Reposo (DVR),
- b) Dimensión Vertical de Oclusión (DVO)
- c) otras dimensiones verticales

Dimensión Vertical Oclusal según el método de Knebelman

En este método se considera la distancia a nivel de la pared mesial del canal auditivo externo hasta el borde y/o esquina lateral de la órbita, el cual es la distancia del ojo a la oreja, el cual este proporcionalmente entre la distancia entre el mentón y la espina nasal medida comprendida por la distancia nariz y mentón.

Un craneómetro considerado e inventado por Knebelman y fue modificado por Tsau Mau y col. El cual puede ser usado para medir la distancia entre el ojo y la oreja, usada en pacientes edéntulos totales para guiar el cierre del maxilar inferior y determinar la dimensión vertical oclusal cuando las relaciones maxilares son registradas.¹⁹

Clasificaciones Biotipológicas según el tipo Psicológico

A. Características Biotipológicas del Leptosómico

Es el sujeto de aspecto débil, formas delgadas, aplanadas, de rostro alargado, nariz delgada y puntiaguda, poca velloidad corporal. En relación con su psiquis se observa una diversidad de carácter, pudiendo presentar una mentalidad abstracta, sentimentalidad, especulativos, inclinados por el arte, de difícil adaptación, introvertidos, de personalidad retraída y seria, son individuos de energía serena y gran tenacidad. Se asocia este tipo con el temperamento esquizotímico, caracterizado por oscilar entre la hipersensibilidad y la frialdad.²⁰

B. Características Biotipológicas del Atlético

Se caracterizan por poseer un esqueleto bien formado, como también la musculatura, de líneas alargadas, miembros bien formados y musculosos, poco desarrollo visceral y de las caderas, caballera espesa, barba carrada, cuerpo velludo y piel áspera. En cuanto a los rasgos psíquicos, se destaca su mentalidad tosca, de temperamento viscoso, oscilando entre la sentimentalidad y el apasionamiento y la brutalidad, impulsivos, de actitudes perversas, tercos, de movimientos pausados, tenaces y persistentes en afectos y conductas, perseverantes y al mismo tiempo poco sensibles y espirituales. Es el clásico representante de la normalidad y de la armonía, existiendo equilibrio en su contextura, entre el largo y el ancho. La forma de su cara es cuadrada, cuadrada triangular, existiendo una relación proporcional entre el alto y el ancho. Todos estos detalles descritos permiten encontrar cúspides comunes del tipo de los 20°. El canino se destaca fuertemente implantado, su cúspide es redondeada evidenciándose lógicamente un moderado grado de atrición

en ella, concomitante con la libertad de movimientos mandibulares del biotipo. La curva oclusal es más abierta que en el tipo anterior, esta vez el radio del orden de los 10 cm.²¹⁻²³

C. Características Biotipológicas del Pícnico

Son sujetos muy corpulentos, de líneas cortas y redondeadas, vísceras voluminosas y grasientas, extremidades cortas, rostro redondo, a menudos calvos, poco desarrollo piloso, poco desarrollo muscular. En cuanto a los caracteres psíquicos, el ciclotímico se distingue de los otros por poseer un buen intelecto, de carácter risueño y jovial, temperamento oscilante o circular, entre excitado y alegre o decaído y triste, sintónicos con el medio, de pensamiento retrasado o acelerado en relación con su estado de ánimo, pudiendo ser pesimistas u optimistas, prácticos en sus actividades, pero no constantes.²⁴

En el rostro hay un predominio de los rasgos ovalados. En la alineación dentaria esta disposición en base a maxilares amplios, permite observar comúnmente malos puntos de contacto y presencia de diastemas.

D. Según la relación de los componentes Verticales y Horizontales

Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento funcional de la cara de un individuo, relacionados entre sí, que se dan por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales. La forma facial está clasificada en 3 tipos básicos, según la relación entre los componentes vertical y

horizontal de la cara, medidos entre el nasión y el mentón, y entre los arcos cigomáticos. Ésta es importante al determinar la ubicación del plano oclusal y contorno labial.^{25, 26}

E. Biotipo Mesofacial

Son individuos de facies armónica, proporcionada, guardando buena relación entre el ancho y el alto de la cara, los tercios faciales son equilibrados. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y adelante.

Existe proporción balanceada y armónica entre los planos faciales vertical y horizontales.⁴⁴

Existe un plano de oclusión ideal para soporte labial y llenado del espacio de la sonrisa con los dientes superiores.

Hay mínima exposición de tejidos gingivales en una sonrisa amplia, con correcta ubicación de la línea labial y del contorno del labio.^{25, 26}

F. Biotipo Dolicofacial

Son individuos en los que en su facies predomina el largo sobre el ancho. El tercio inferior se encuentra aumentado, el perfil es convexo, la musculatura débil, generalmente asociado a problemas funcionales. La dirección de crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y atrás, predomina el crecimiento vertical.

Está caracterizado por un predominio de la dimensión vertical de la cara sobre la horizontal.

Existe un excesivo desarrollo dentoalveolar con excesiva altura del plano oclusal.

Cuando sonríe muestra considerablemente el reborde gingival, la línea labial es alta y en estado de reposo los dientes superiores son visibles extendiéndose bajo el labio superior, más allá de lo normal.^{25, 26}

G. Biotipo Braquifacial

Son individuos en los que en su cara predomina el ancho sobre el largo. Caras cuadradas, musculatura fuerte, con una dirección de crecimiento mandibular con predominio de componente horizontal o posteroanterior. Tienen diámetros bicigomáticos y mandibulares superiores a la norma.

Posee una dimensión vertical deficiente del rostro siendo más evidente en la parte inferior de la cara.²⁷

Presenta un complejo dentoalveolar inadecuado.

El plano oclusal es deficiente en altura con un mal soporte labial y un llenado inadecuado de la sonrisa ya que, al sonreír, pueden no apreciarse los dientes.²⁶

Como determinar el Biotipo facial según relación de los componentes verticales y horizontales

Para la determinación del tipo facial se utilizará el índice facial morfológico total. Fórmula para determinar el índice facial.

$$\text{ÍNDICE FACIAL} = \frac{\text{ALTURA FACIAL} \times 100}{\text{ANCHO FACIAL}}$$

Donde:

- La altura facial es la distancia entre el Ofrion (punto situado en la línea media a la altura de los arcos supraorbitarios) y el Gnation (punto más anteroinferior de la sínfisis de la mandíbula).
- El ancho facial está representado por la distancia bicigomática en el tejido blando.²⁸

Índice Facial	Tipo Facial	Características
Más de 104	Dolicofacial	Cara larga y estrecha
97 - 104	Mesofacial	Intermedia
Menos de 97	Braquifacial	Cara ancha y corta

H. Según Predominio De Grupos Musculares (Le Pera)

Existe también otra clasificación conocida, establecida por Le Pera, en la cual que se afirma que hay predominancia de algunos grupos musculares durante el proceso masticatorio, y clasifican al paciente según su tendencia funcional y predominio de grupos musculares.^{26, 29}

A. Biotipo Temporal

- Forma de la cara más oval que triangular. Tercio medio prominente.
- Músculo temporal muy desarrollado.

- Reborde mandibular más disminuido que el superior. La curvatura del arco dentario es elíptica.
- Las piezas dentarias inferiores son más pequeñas. Esto se da porque el maxilar inferior es más pequeño, punto que se debe tomar en cuenta en la rehabilitación, de la misma forma va a ocurrir cuando tengamos un maxilar superior más grande con respecto al inferior.
- Los ejes de los dientes anteriores se orientan hacia palatino y sus dientes se caracterizan por sus cúspides más altas.
- Los dientes anteriores presentan un gran sobrepase vertical y horizontal y los superiores sobrepasan el labio, haciéndose más visibles ^{25, 26}

B. Biotipo Maseterino

- Tercio de la cara bien desarrollado. Ausencia de surco mentolabial. Músculo masetero más desarrollado. ²⁵
- Reborde mandibular más amplio que el superior. El arco dentario es recto.
- Las piezas dentarias inferiores son más grandes, esto es así para poder incorporar las piezas armónicamente a ese mayor desarrollo óseo.
- Los ejes dentarios se orientan verticalmente o hacia vestibular y sus dientes se caracterizan por sus cúspides más bajas.
- Los dientes anteriores contactan borde a borde ²⁶

C. Biotipo Pterigoideo

- Poco desarrollo del mentón.
- Cara triangular o rectangular.
- Músculos pterigoideos más desarrollados.
- Rebordes mandibulares pequeños en toda su extensión.
- Hay una tendencia del maxilar superior e inferior a una biprotrusión. La curvatura del arco dentario es triangular.
- Los ejes de los dientes anteriores presentan una inclinación hacía vestibular.²⁶

1.5.3. Marco Conceptual

- Dimensión Vertical Oclusal. - Es una relación estática, definida como la altura del tercio facial inferior cuando existe contacto de los dientes de la arcada superior con la inferior. 30
- Biotipo Facial. - Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento funcional de la cara de un individuo, relacionados entre sí, que se dan por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales. 30
- Punto Craneométrico. - A nivel de la bóveda o calota hay puntos considerados como craneométricos los cuales tienen anatómico y antropológico. En algunos puntos craneométricos están relacionados a las fontanelas .31
- Pacientes edéntulos. - Se considera desdentado o edentado total cuando ha perdido todos sus dientes. El paciente totalmente desdentado debe ser considerado como un enfermo en el más estricto sentido de la palabra.32

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

H₀= No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

H₁= Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

1.6.2. Hipótesis Específicos

- H₀= No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- H₁= Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- H₀= No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

- H_1 = Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- H_0 = No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- H_1 = Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

1.7. Operacional de Variables

- Dimensión vertical Oclusal
 - Tipo : Cuantitativo continuo
 - Indicador : 0, 1, 2, 3, 4, etc. mm.
 - Índice y Escala : De razón
- Método fisiológico craneométrico
 - Tipo : Cuantitativo continuo
 - Indicador : 0, 1, 2, 3, 4, etc. mm.
 - Índice y Escala : Método de Knebelman - De razón
- Sexo
 - Tipo : Cualitativo dicotómico
 - Indicador : Masculino y femenino
 - Índice y Escala : Mediante las características físicas externas Nominal
- Edad
 - Tipo : Cuantitativo discreto

Indicador : 50, 51, 52, 53, 54, 55, etc. años.

Índice y Escala : DNI - De razón

- Biotipo facial

Tipo : Cualitativo Politómico

Indicador : Mesofacial, Braquifacial y Dolicofacial

Índice y Escala : Ficha de recolección de datos - Nominal

1.8. Operacionalización de Variables

VARIABLE	CONCEPTO	TIPO	INDICADOR	ÍNDICE	ESCALA
DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL	Es una relación estática, definida como la altura del tercio facial inferior cuando existe contacto de los dientes de la arcada superior con la inferior.	Cuantitativo Discreta	0 mm 1 mm 2 mm 3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm 8 mm Etc.	Método craneométrico de Knebelman. Método fisiológico de la deglución	De Razón
BIOTIPO FACIAL	Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento funcional de la cara de un individuo, relacionados entre sí.	Cualitativo Politómico	Dolicofacial Mesofacial Braquifacial	Índice facial morfológico total	Nominal
SEXO	Condición orgánica que distingue al varón de la mujer	Cualitativo Dicotómico	Masculino Femenino	Mediante las características físicas externas	Nominal
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cuantitativo discreta	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75.	Ficha de recolección de datos	De razón
LADO FACIAL	Lado relativo al rostro	Cualitativo dicotómico	Lado derecho lado izquierdo	Ficha de recolección de datos	nominal

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Método de Investigación

Según Carrasco S., refiere que en sentido general el método científico puede definirse como los modos, las formas, las vías o caminos más adecuados para lograr objetivos previamente definidos.³³

Según Cortés M. e Iglesias M., refieren que la Metodología de la Investigación (M.I.) o Metodología de la Investigación Científica es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia el proceso de la investigación científica.³⁴

2.2. Tipo de Investigación

Según intervención del investigador : Observacional ¹⁰

Según la planificación de la toma de datos : Prospectivo ¹⁰

Según el número de ocasiones en la que se mide la variable: Transversal¹⁰

Según el número de variables de interés : Descriptivo¹⁰

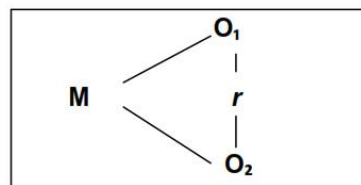
2.3. Nivel de Investigación

Correlacional ¹⁰

2.4. Diseño de Investigación

El diseño de investigación: No experimental - Correlacional

Esquema:



Donde:

O₁ = Dimensión Vertical Oclusal según el método craneométrico de Knebelman

O₂= Dimensión Vertical Oclusal según el método fisiológico de la deglución

r = Relación de las variables

m = Muestra

2.5. Población y Muestra

- Población: La población estará comprendida por 32 pacientes
- Muestra: La muestra estará comprendida por 32 pacientes.
- Tipo de Muestreo: Muestreo no probabilístico por afinidad

2.6. Técnica y/o Instrumentos de recolección de datos

La fuente fue primaria (personal) y la técnica fue mediante una técnica de observación directa con una ficha de recolección de datos. (Anexo 1)

2.7. Procedimientos de la Investigación

Para medir la dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman se consideró, las distancias ojo-oreja y nariz-mentón los cuales fueron medidas, el instrumento usado fue el craneómetro el cual consta de un brazo mayor que se encuentra milimetrado, perpendicular a él y en uno de sus extremos tenemos el denominado “extremo orbital”. También perpendicular al brazo mayor tenemos el extremo denominado “canal auditivo externo”, el cual tiene la característica de poder moverse a través del brazo mayor y ser fijado en la posición que el operador desee. Para este estudio se utilizó un calibrador digital Vernier de 152,4 x 0.01 mm marca “Truper”, que cumple las mismas funciones y características del craneómetro.

El extremo denominado “canal auditivo externo” del craneómetro fue puesto dentro del meato del canal auditivo externo. Este fue insertado perpendicularmente al plano sagital del cráneo. Con este extremo ajustado dentro del meato, el otro extremo denominado “orbital” fue posicionado en el borde lateral de la órbita ocular a nivel del ángulo externo del ojo. La cabeza del paciente se ajustó en una posición derecha o vertical, no soportada. La medida ojo-oreja se registró en ambos lados de la cara.

Luego el craneómetro fue ubicado entre la superficie inferior de la mandíbula y la espina nasal, cuando los maxilares se encuentren en oclusión, así la distancia nariz-mentón fue medida y registrada a nivel de la línea media de la cara.

En una ficha se registró el valor, en milímetros, que se obtuvo de la diferencia entre la distancia ojo-oreja y nariz-mentón, ya sea del lado derecho como izquierdo.

2.8. Técnicas y Análisis de Datos

Análisis descriptivo:

Los datos obtenidos se presentaron mediante una tabla o gráficos mostrando el N° de frecuencias y el porcentaje de cada una de las variables.

Análisis inferencial:

Se utilizó pruebas estadísticas para verificar las hipótesis para hallar como la Rho de Spearman, U de Mann Whitney, Kruskal Wallis y Anova con un factor intrasujetos.

Paquetes estadísticos:

Para el análisis e interpretación de los datos se utilizó el programa SPSS 23 versión en español.

2.9. Aspectos Éticos de la Investigación

Considerando la intimidad y confidencialidad de los pacientes se consideró aplicar el consentimiento informado para cada uno de los participantes, obteniendo así el permiso correspondiente para su participación en el estudio.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. Contraste de Hipótesis General

3.1.1. Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman y el método fisiológico de la deglución

A) Análisis de datos

1er paso. - Variable Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

2do paso. - Variable Dimensión vertical oclusal según el Método fisiológico de la deglución de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

Por lo tanto, para realizar el contraste de hipótesis conforme al objetivo de relación entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución siendo estas dos variables Cuantitativas se tendría que utilizar la prueba paramétricas como es: R de Pearson

Pero para eso debe de cumplir con:

- Distribución normal de sus datos
- Homogeneidad de varianzas

Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman.

Esta prueba se realizó mediante la prueba Shapiro wilk para la distribución normal, para ello planteamos las hipótesis.

H_0 = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, no es distinta a la distribución normal

H_a = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, es distinta a la distribución normal.

Tabla 1.
Pruebas de normalidad – Método craneométrico de Knebelman (mm) – Método fisiológico de la deglución (mm).

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	.144	32	.087	.941	32	.078
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	.197	32	.003	.909	32	.011

Fuente: Elaboración propia

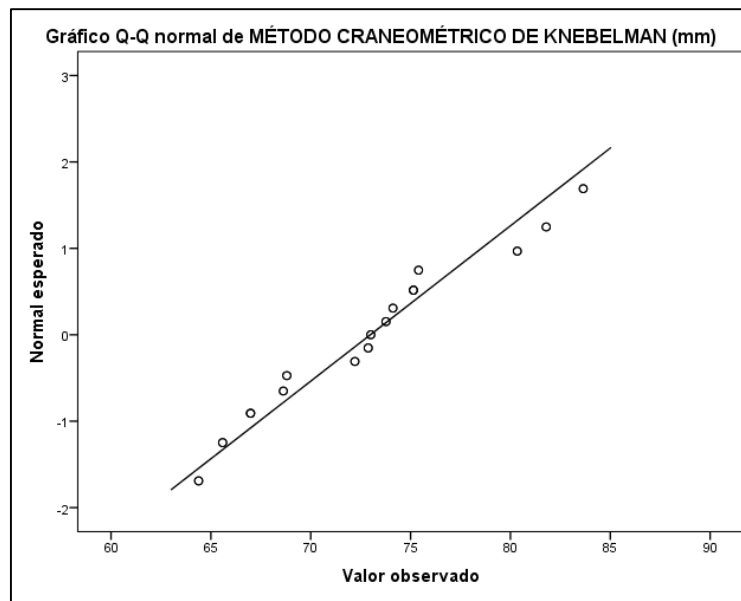


Gráfico 1. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman (mm).
 Fuente: Elaboración Propia

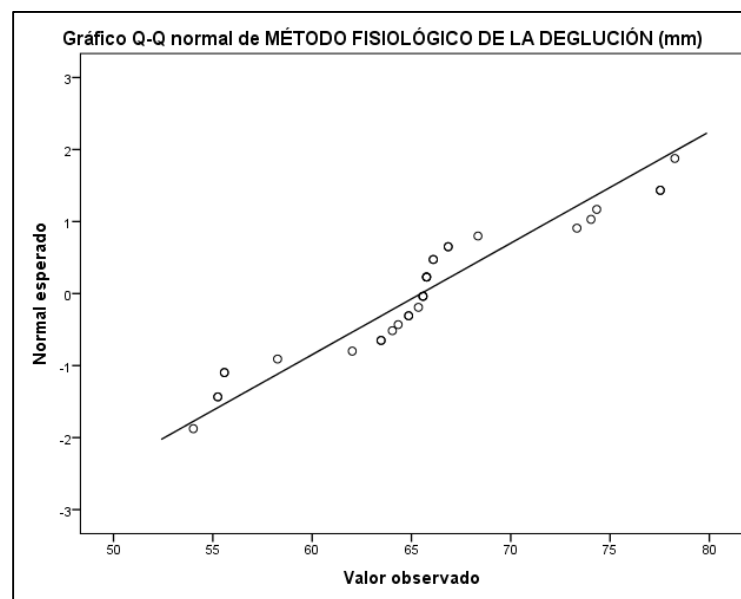


Gráfico 2. Q-Q normal de método fisiológico de la deglución (mm).
 Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2.

Prueba de homogeneidad de varianzas. Método craneométrico de Knebelman (mm) – Método fisiológico de la deglución (mm).

Prueba de homogeneidad de varianzas				
	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	225.000	11	20	.053
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	59.576	11	20	.081

Fuente: Elaboración propia

Toma de decisión. Conforme a la evaluación de la distribución de datos observamos que el nivel crítico o sig., es menor que p- valor $p=0.05$ por lo tanto se acepta la hipótesis del investigador y concluimos que la distribución de los datos, de las variables Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, es distinta a la distribución normal.

Por lo tanto, no se puede utilizar una prueba paramétrica en vista de no cumplir con uno de los supuestos de la distribución normal y homogeneidad de sus datos, por esto se escoge una la prueba no paramétrica con el objetivo de correlación como es la Rho de Spearman.

B) Prueba de hipótesis general

Planteamiento

H₀: No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Ha: Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Calculo del estadístico Prueba Paramétrica: Rho de Spearman

Tabla 3.
Correlaciones – Prueba Paramétrica Rho de Spearman

			Correlaciones	
			MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)
Rho de Spearman	MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1.000 32	,466** .007 32
	MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,466** .007 32	1.000 32

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.
Interpretación de los coeficientes de correlación.

Coeficiente de correlación	Interpretación
$\pm 1,00$	Correlación perfecta (+) o (-)
De $\pm 0,90$ a $\pm 0,99$	Correlación muy alta (+) o (-)
De $\pm 0,70$ a $\pm 0,89$	Correlación alta (+) o (-)
De $\pm 0,40$ a $\pm 0,69$	Correlación moderada (+) o (-)
De $\pm 0,20$ a $\pm 0,39$	Correlación baja (+) o (-)
De $\pm 0,01$ a $\pm 0,19$	Correlación muy baja (+) o (-)
0	Correlación nula

Fuente: Elaboración Propia

En consecuencia, el valor de la correlación $r_s = 0.466$, se ubica en el nivel correlación moderada, por lo tanto, si existe correlación directa y moderada entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Nivel de Significancia (alfa)

$\alpha = 0.05$ es decir el 5%

Estadística de prueba

N= 32

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

rs = 0,466

P- valor= 0.007

Regla de decisión:

Aceptar H_0 si $\alpha \geq 0.05$

Rechazar H_0 si $\alpha < 0.05$

C) Decisión estadística

Se acepta la Hipótesis H1 siendo el p-valor menor que el nivel de significancia ($\alpha=0.05$)

Por lo tanto, si existe relación entre el la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

D) Conclusión estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, concluyendo así que si existe relación estadísticamente significativa directa y moderada entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en

pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

3.2. Contraste de Hipótesis Específico N °01

3.2.1. Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman (lado derecho e izquierdo) y el método fisiológico de la deglución

A) Análisis de datos

1er paso. - Variable Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

2do paso. - Variable Dimensión vertical oclusal según el Método fisiológico de la deglución de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

Por lo tanto, para realizar el contraste de hipótesis conforme al objetivo de relación entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución siendo estas dos variables Cuantitativas se tendría que utilizar la prueba paramétricas como es: R de Pearson

Pero para eso debe de cumplir con:

- Distribución normal de sus datos
- Homogeneidad de varianzas

B) Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman.

Esta prueba se realizó mediante la prueba Kolmogorov Smirnov para la distribución normal, para ello planteamos las hipótesis.

Por lo tanto:

H_0 = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución, no es distinta a la distribución normal

H_a = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución, es distinta a la distribución normal.

Tabla 5.
Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman – lado derecho.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN LADO DERECHO (mm)	.130	32	.180	.942	32	.088

Fuente: Elaboración propia

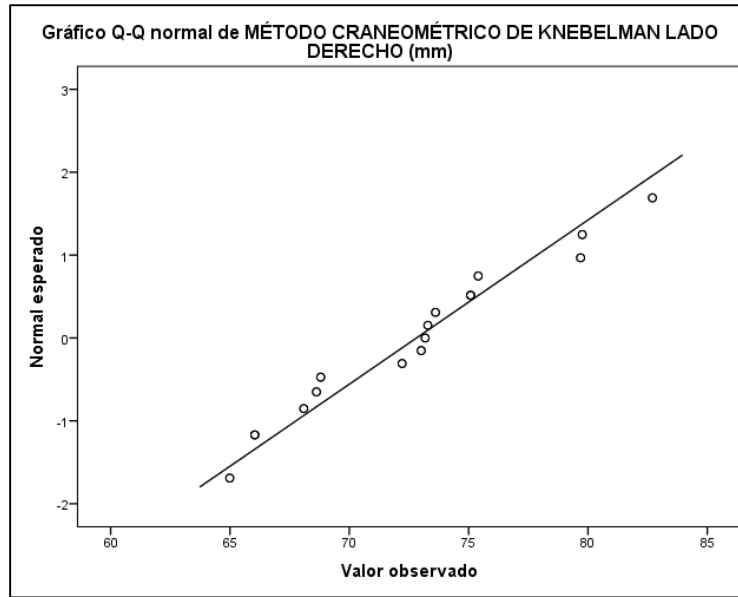


Gráfico 3. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman lado derecho (mm).
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.
Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman – lado derecho.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN LADO IZQUIERDO (mm)	.173	32	.016	.942	32	.087

Fuente: Elaboración propia

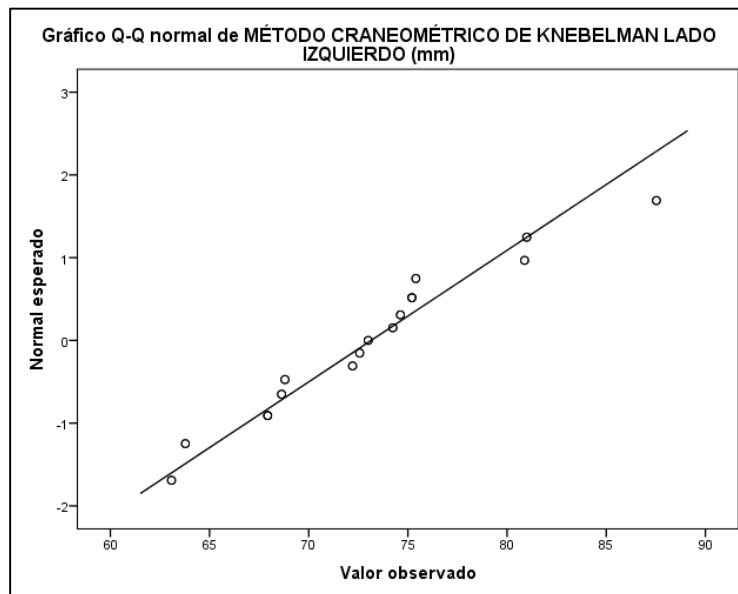


Gráfico 4. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman lado izquierdo (mm).

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7.
Pruebas de normalidad método fisiológico de la deglución (mm).

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	.197	32	.003	.909	32	.011

Fuente: Elaboración propia

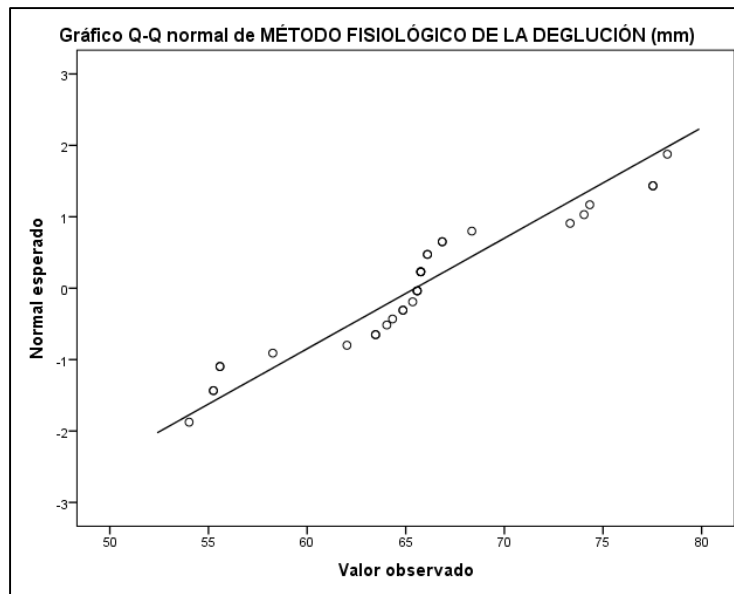


Gráfico 5. Q-Q normal de método fisiológico de la deglución (mm).
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8.
Prueba de homogeneidad de varianzas - método craneométrico de Knebelman lado derecho (mm).

MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN LADO DERECHO (mm)

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
249.000	11	20	.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9.
Prueba de homogeneidad de varianzas - método craneométrico de Knebelman lado izquierdo (mm).

MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN LADO IZQUIERDO (mm)

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
388.000	11	20	.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10.
Prueba de homogeneidad de varianzas método fisiológico de la deglución.

Prueba de homogeneidad de varianzas				
	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	59.576	11	20	.081

Fuente: Elaboración propia

Toma de decisión. Conforme a la evaluación de la distribución de datos observamos que el nivel crítico o sig., es menor que p- valor $p=0.05$ por lo tanto se acepta la hipótesis del investigador y concluimos que la distribución de los datos, de las variables Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución, es distinta a la distribución normal y también se puede decir que no cumple con la homogeneidad de varianzas

Por lo tanto, se puede utilizar una prueba no paramétrica en vista de no cumplir con los dos supuestos de la distribución normal y homogeneidad de sus datos, por esto se escoge una la prueba no paramétrica con el objetivo de correlación como es la Rho de Spearman

C) Prueba de hipótesis específico $N^{\circ}01$

Planteamiento

H₀: No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

H_a: Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el

Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Calculo del estadístico Prueba Paramétrica: Rho de Spearman

Tabla 11.
Correlaciones Rho de Spearman.

Correlaciones ^a				
			MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	
			DERECHO	IZQUIERDO
Rho de Spearman	MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	Coefficiente de correlación	,448*	,464**
		Sig. (bilateral)	.010	.007
		N	32	32

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12.
Interpretación de los coeficientes de correlación.

Coefficiente de correlación	Interpretación
$\pm 1,00$	Correlación perfecta (+) o (-)
De $\pm 0,90$ a $\pm 0,99$	Correlación muy alta (+) o (-)
De $\pm 0,70$ a $\pm 0,89$	Correlación alta (+) o (-)
De $\pm 0,40$ a $\pm 0,69$	Correlación moderada (+) o (-)
De $\pm 0,20$ a $\pm 0,39$	Correlación baja (+) o (-)
De $\pm 0,01$ a $\pm 0,19$	Correlación muy baja (+) o (-)
0	Correlación nula

Fuente: Elaboración Propia

En consecuencia el valor de la correlación del lado izquierdo es $r_s = 0.464$ y se ubica en el nivel correlación moderada y para el lado derecho una correlación $r_s = 0.448$ se ubica en el nivel de correlación moderada, por lo tanto si existe correlación directa, entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el

Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Nivel de Significancia (alfa)

$\alpha = 0.05$ es decir el 5%

Estadística de prueba

Lado derecho

Lado Izquierdo

N= 32

N= 32

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

rs=0,448

rs=0,464

P- valor= 0.010

P- valor= 0.007

Regla de decisión:

Aceptar H_0 si $\alpha \geq 0.05$

Rechazar H_0 si $\alpha < 0.05$

D) Decisión estadística

Se acepta la Hipótesis H1 siendo el p-valor menor que el nivel de significancia ($\alpha=0.05$)

Por lo tanto, si existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e Izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

E) Conclusión estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, concluyendo así que existe relación estadísticamente significativa directa y moderada entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman del lado derecho y a nivel del lado izquierdo la relación es directa y moderada con el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

3.3. Contraste de Hipótesis Específico N °02

3.3.1. Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman) y el método fisiológico de la deglución según el biotipo facial

A) Análisis de datos

1er paso.- Variable Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

2do paso. - Variable Dimensión vertical oclusal según el Método fisiológico de la deglución de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

3er paso. - Variable Biotipo facial de acuerdo a sus categorías es una variable cualitativa politómica nominal.

Por lo tanto, para realizar el contraste de hipótesis conforme al objetivo de relación entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según

el biotipo facial siendo las dos variables principales Cuantitativas se tendría que utilizar la prueba paramétricas como es: R de Pearson

Pero para eso debe de cumplir con:

- Distribución normal de sus datos
- Homogeneidad de varianzas

B) Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman según el biotipo facial.

Esta prueba se realizó mediante la prueba Kolmogorov Smirnov para la distribución normal, para ello planteamos las hipótesis.

Por lo tanto:

H_0 = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, según tipo biofacial, no es distinta a la distribución normal

H_a = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, según tipo biofacial es distinta a la distribución normal.

Tabla 13.

Pruebas de normalidad - Método Craneométrico de Knebelman (mm) y el Método fisiológico de la deglución (mm).

MÉTODO	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	.144	32	.087	.941	32	.078
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	.197	32	.003	.909	32	.011

Fuente: Elaboración propia

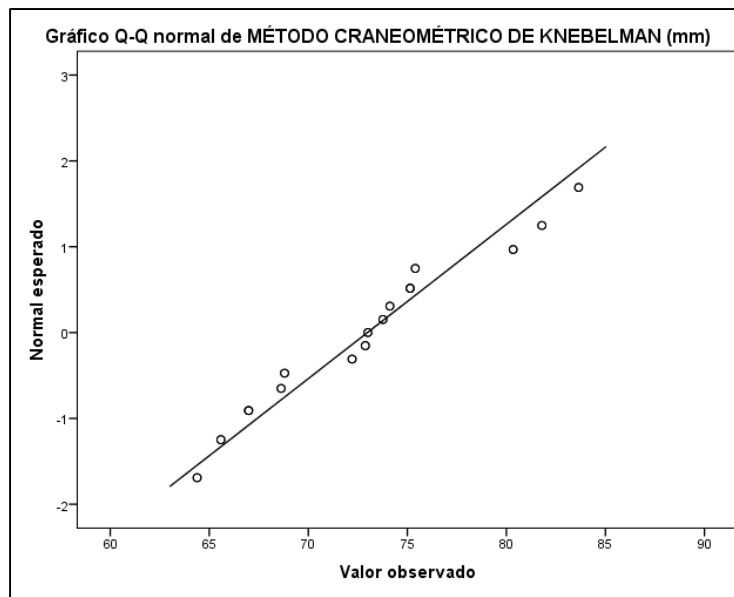


Gráfico 6. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman (mm).

Fuente: Elaboración propia

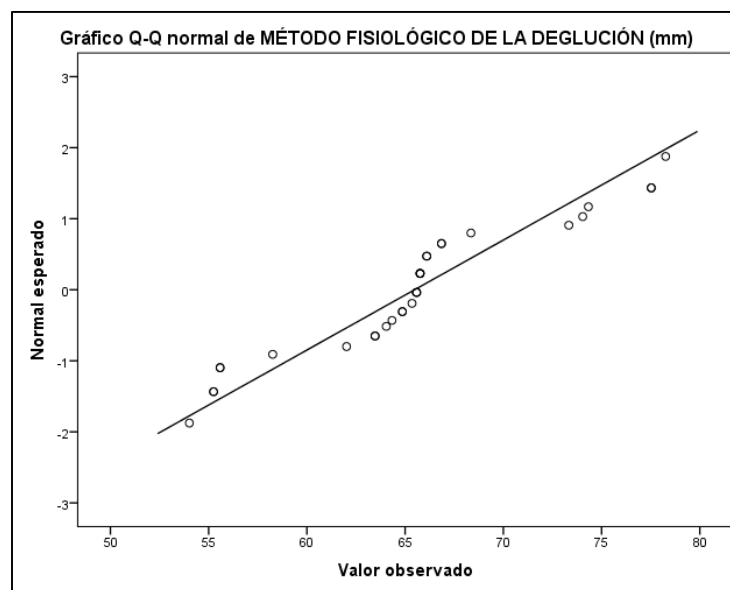


Gráfico 7. Q-Q normal de método fisiológico de la deglución (mm).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14.

Prueba de homogeneidad de varianzas - Método craneométrico de Knebelman (mm) - Método Fisiológico de la Deglución (mm).

Prueba de homogeneidad de varianzas				
	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	225.000	11	20	.053
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	59.576	11	20	.081

Fuente: Elaboración propia

Toma de decisión. Conforme a la evaluación de la distribución de datos observamos que el nivel crítico o sig., es menor que p- valor $p=0.05$ por lo tanto se acepta la hipótesis del investigador y concluimos que la distribución de los datos, de las variables Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, es distinta a la distribución normal.

Por lo tanto, no se puede utilizar una prueba paramétrica en vista de no cumplir con uno de los dos supuestos de la distribución normal y homogeneidad de sus datos, por esto se escoge una la prueba no paramétrica con el objetivo de correlación como es la Rho de Spearman.

C) Prueba de hipótesis específico N° 02

Planteamiento

Ho: No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Ha: Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Calculo del estadístico prueba Paramétrica: Rho de Spearman.

Tabla 15.
Prueba Paramétrica: Rho de Spearman.

		Correlaciones ^a		
		MÉTODO FSIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)		
		DOLICOFACIAL	MESOFACIAL	BRAQUIFACIAL
Rho de Spearman	MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	.186	.568**	.098
	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	.094 4	.006 22	.811 6

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16.
Interpretación de los coeficientes de correlación.

Coefficiente de correlación	Interpretación
$\pm 1,00$	Correlación perfecta (+) o (-)
De $\pm 0,90$ a $\pm 0,99$	Correlación muy alta (+) o (-)
De $\pm 0,70$ a $\pm 0,89$	Correlación alta (+) o (-)
De $\pm 0,40$ a $\pm 0,69$	Correlación moderada (+) o (-)
De $\pm 0,20$ a $\pm 0,39$	Correlación baja (+) o (-)
De $\pm 0,01$ a $\pm 0,19$	Correlación muy baja (+) o (-)
0	Correlación nula

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia el valor de la correlación $r_s = 0.568$, se ubica en el nivel correlación moderada en el biotipo facial mesofacial, una correlación $r = 0.186$ y $r = 0.098$ se ubica en el nivel de correlación baja en el biotipo facial dolicofacial y braquifacial respectivamente, por lo tanto si existe correlación directa, entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en

pacientes mesofaciales, edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Nivel de Significancia (alfa)

$\alpha = 0.05$ es decir el 5%

Estadística de prueba

Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial
N= 4	N= 22	N= 6

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

Rs =0,186	Rs = 0,568	Rs= 0,098
P- valor= 0.094	P- valor= 0.006	P- valor= 0.811

Regla de decisión:

Aceptar H_0 si $\alpha \geq 0.05$

Rechazar H_0 si $\alpha < 0.05$

D) Decisión estadística

Se acepta la Hipótesis H1 siendo el p-valor menor que el nivel de significancia ($\alpha=0.05$)

Por lo tanto, si existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes mesofaciales edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

E) Conclusión estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, concluyendo así que existe relación estadísticamente significativa directa y

moderada entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman con el Método fisiológico de la deglución en pacientes con biotipo mesofaciales, edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

3.4. Contraste de hipótesis específico N °03

3.4.1. Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman y el método fisiológico de la deglución según el sexo

A) Análisis de datos

1er paso. - Variable Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

2do paso. - Variable Dimensión vertical oclusal según el Método fisiológico de la deglución de acuerdo a sus medidas es una variable cuantitativa continua de Razón.

3er paso. - Variable de agrupación como es el sexo de acuerdo a sus categorías es una variable cualitativa dicotómica nominal.

Por lo tanto, para realizar el contraste de hipótesis conforme al objetivo de relación entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo, siendo las dos variables principales Cuantitativas se tendría que utilizar la prueba paramétricas como es: R de Pearson

Pero para eso debe de cumplir con:

- Distribución normal de sus datos
- Homogeneidad de varianzas

B) Prueba de normalidad para la variable dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución y el método Craneométrico de Knebelman según el sexo.

Esta prueba se realizó mediante la prueba Kolmogorov Smirnov para la distribución normal, para ello planteamos las hipótesis.

H_0 = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, según el sexo, no es distinta a la distribución normal.

H_a = La distribución de los datos, de la variable, Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, según el sexo es distinta a la distribución normal.

Tabla 17.
Dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	.144	32	.087	.941	32	.078
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	.197	32	.003	.909	32	.011

Fuente: Elaboración propia

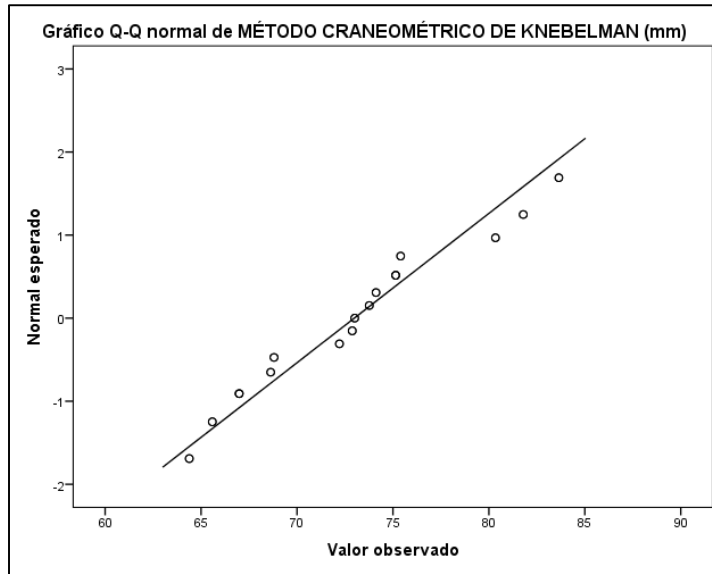


Gráfico 8. Q-Q normal de método craneométrico de Knebelman (mm)
Fuente: Elaboración propia

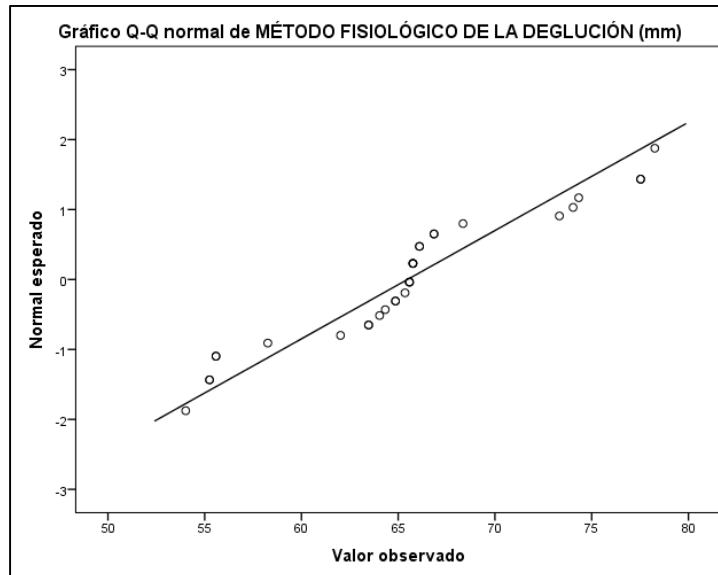


Gráfico 9. Q-Q normal de método fisiológico de la deglución (mm).
Fuente: Elaboración propia

Tabla 18.

Prueba de homogeneidad de varianzas - Método craneométrico de Knebelman (mm) - Método fisiológico de la deglución (mm).

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	225.000	11	20	.053
MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	59.576	11	20	.081

Fuente: Elaboración propia

Toma de decisión. Conforme a la evaluación de la distribución de datos observamos que el nivel crítico o sig., es menor que p- valor $p=0.05$ por lo tanto no se acepta la hipótesis nula y concluimos que la distribución de los datos, de las variables Dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución, es distinta a la distribución normal.

Por lo tanto, no se puede utilizar una prueba paramétrica en vista de no cumplir con uno de los dos supuestos de la distribución normal y homogeneidad de sus datos, por esto se escoge una la prueba no paramétrica con el objetivo de correlación como es la Rho de Spearman

C) Prueba de hipótesis específico N °03

Planteamiento

H₀: No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

H_a: Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Calculo del estadístico Prueba Paramétrica: Rho de Spearman

Tabla 19.
Cálculo del estadístico prueba paramétrica Rho de Spearman

			Correlaciones ^a	
			MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (mm)	
			MASCULINO	FEMENINO
Rho de Spearman	MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)	Coefficiente de correlación	,894	,377
		Sig. (bilateral)	.003	.049
		N	8	24

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20.
Interpretación de los coeficientes de correlación.

Coefficiente de correlación	Interpretación
$\pm 1,00$	Correlación perfecta (+) o (-)
De $\pm 0,90$ a $\pm 0,99$	Correlación muy alta (+) o (-)
De $\pm 0,70$ a $\pm 0,89$	Correlación alta (+) o (-)
De $\pm 0,40$ a $\pm 0,69$	Correlación moderada (+) o (-)
De $\pm 0,20$ a $\pm 0,39$	Correlación baja (+) o (-)
De $\pm 0,01$ a $\pm 0,19$	Correlación muy baja (+) o (-)
0	Correlación nula

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, el valor de la correlación $r_s = 0.894$, se ubica en el nivel correlación alta en pacientes del sexo masculino, una correlación $r_s = 0.377$ se ubica en el nivel de correlación baja en pacientes del sexo femenino por lo tanto si existe correlación directa, entre la dimensión vertical oclusal según el Método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes, edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Nivel de Significancia (alfa)

$\alpha = 0.05$ es decir el 5%

Estadística de prueba

Masculino

Femenino

N= 8

N= 24

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

R de Pearson=0,894

R de Pearson=0,377

P- valor= 0.003

P- valor= 0.049

Regla de decisión:

Aceptar H_0 si $\alpha \geq 0.05$

Rechazar H_0 si $\alpha < 0.05$

D) Decisión estadística

Se acepta la Hipótesis H1 siendo el p-valor menor que el nivel de significancia ($\alpha=0.05$)

Por lo tanto, si existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos del sexo masculino y femenino de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

E) Conclusión estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, concluyendo así que existe relación estadísticamente significativa directa y alta entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman con el Método fisiológico de la deglución en pacientes, edéntulos del sexo masculino y en pacientes del sexo femenino existe una relación directa y baja entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman con el Método fisiológico de la deglución en pacientes de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio fue de determinar la relación dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman y la dimensión vertical oclusal según el método fisiológico de la deglución, en pacientes edéntulos totales de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

Los resultados de la presente investigación existe relación estadísticamente significativa directa y moderada en la dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman y el método fisiológico de la deglución, estos datos fueron confirmados por Gaete M y col con su trabajo de investigación donde analizaron el método craneométrico de Knebelman para la determinación de la dimensión vertical oclusal donde concluyeron que a nivel de la distancia del ojo a la oreja se puede utilizar la distancia medida

entre la nariz al mentón, siendo así la predicción de la distancia nariz mentón el cual nos permite establecer la dimensión vertical oclusal.

Así también se encontró resultados donde la dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman se relaciona con el método fisiológico de la deglución en una correlación moderada en pacientes mesofaciales, resultados corroborados por Gaete P y Col. quienes realizaron un trabajo de investigación cuyo objetivo general fue evaluar craneométricamente, utilizando el craneometro de Knebelman, la dimensión vertical oclusal obtenida mediante un procedimiento clínico clásico en un grupo de pacientes desdentados totales rehabilitados con prótesis removible, en el cual los resultados obtenidos y analizados estadísticamente permitieron concluir que la dimensión vertical oclusal determinada mediante el procedimiento clínico clásico es craneométricamente correcta al ser evaluada con un método objetivo como es el método craneométrico de Knebelman. Así también se encontró en el presente estudio que existe una relación directa y significativa entre la dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman del lado derecho y lado izquierdo conforma a lo que menciona Quiroga R. y Col quienes realizaron una investigación cuyo propósito fue comparar la Dimensión Vertical Oclusal determinada mediante métodos convencionales y la determinada por el craneómetro de Knebelman en el mismo paciente llegando a la conclusión de que en este contexto el craneómetro de Knebelman puede ser un valioso instrumento que permita simplificar la determinación de la Dimensión Vertical Oclusal en pacientes desdentados.

CONCLUSIONES

- Se determinó rechazar la hipótesis nula y se aceptar la hipótesis del investigador, concluyendo así que si existe relación estadísticamente significativa ($p= 0.007$) directa y moderada ($r_s= 0.466$) entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- Se determinó rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, concluyendo así que existe relación estadísticamente significativa directa ($p=0.010$) y moderada ($r_s=0.448$) entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman del lado derecho a diferencia con el lado izquierdo en el cual la relación estadísticamente significativa ($p=0.007$) es directa y moderada ($r_s=0.464$) con el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- Se determinó en rechazar la hipótesis nula y se aceptar la hipótesis del investigador, concluyendo así que existe relación estadísticamente significativa ($p= 0.006$) directa y moderada ($r= 0.568$) entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman con el Método fisiológico de la deglución en pacientes con biotipo mesofaciales, edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.
- Se determinó rechazar la hipótesis nula y se aceptar la hipótesis del investigador, concluyendo así que existe relación estadísticamente significativa directa y moderada entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman con el Método fisiológico de la deglución en pacientes, edéntulos del sexo masculino ($p=0.003$) y femenino ($p=0.049$) de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda más estudios acerca de la dimensión vertical oclusal mediante el método craneométrico de Knebelman.
- Se recomienda mayor difusión en los estudiantes de pregrado, así como en los docentes para la aplicación de este método en la práctica clínica para la determinación de la dimensión vertical oclusal.
- Se recomienda abordar más casos clínicos con diferentes biotipos faciales para comparar resultados inferenciales, con este estudio.
- Se recomienda este método la aplicación tanto al sexo masculino y femenino no encontrando diferencia en cada grupo de comparación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baratieri, L., Monteiro Junior, S., Caldeira, M., Cardoso Vieira, L., Cardoso, A., Ritter, A. Estética. Restauraciones adhesivas directas en dientes anteriores fracturados. 2 ed. Sao Paulo: Editorial Livraria Santos; 2004.
2. Barrancos, J. Operatoria dental. Integración clínica. 4 ed. Argentina: Editorial médica panamericana; 2006.
3. Sosa D., Peña D., Setién V., Rangel J. Alteraciones del color en 5 resinas compuestas para el sector posterior pulidas y expuestas a diferentes bebidas. Rev Venez Invest Odont LADR 2014; 2(2): 92- 105.
4. Arévalo M, Larrucea C. Dental bleaching regression caused by chromogenic beverages. In vitro.RevClin PeriodonciaImplantol. Rehabil Oral. 2012;5(2):57-65
5. Gisella Castillo-Ghiotto^{1,a}, Leyla Delgado-Cotrina ^{1,b}, Alexis Evangelista-Alva Efectos de la chicha morada y café sobre el esmalte dental bovino blanqueado con peróxido de hidrógeno Rev. Estomatol. Herediana. 2013 Abri-Jun;23(2):63-67.
6. LAFUENTE, D. & ABAD, K., 2014: Influencia de Bebidas Gaseosas en la Integridad de Márgenes en Restauraciones de Resina Compuesta.- ODOVTOS-Int. J. Dental S.C., 16: 115-123.
7. Rosales-Rojas L, Larrucea-Verdugo C, Castro-Barahona R, Acevedo-Ávila A, Leiva-Ledeo M. Recidiva del grado de clareamiento dental por té: in vitro. Rev Estomatol Herediana. 2010; 20(2):69-77.
8. Liñan-Duran C, Meneses-López A, Delgado-Cotrina L. Evaluación in vitro del efecto erosivo de tres bebidas carbonatadas sobre la superficie del esmalte dental. Rev Estomatol Herediana. 2007; 17(2):58-62

9. Guanoluisa-Barrera F. Estudio in vitro del efecto erosivo en la superficie del esmalte dentario, por acción de tres bebidas artificiales no alcohólicas, valorado a través de la microdureza adamantina. 2014 odontología vol. 16.
10. Supo J. Seminarios de investigación científica. Quinta ed. 2012. Pág.: 1 – 34.
11. Matta C, Sagawa J. Comparación entre la zona facial media y el tercio facial inferior en estudiantes de 19 a 25 años de edad de la Facultad de Estomatología de la UPCH. Rev Estomatol Herediana 2003; 13 (1-2): 23.
12. Olulise AO, Ogunbodede EO, Oginini AO. Prosthetic parameters among dental patients in Ile-Ile, Nigeria. Niger Postgrad Med J. 2003 Jun; 10 (2): 88-91.
13. Quiroga Del Pozo R, Riquelme Belmar R, Sierra Fuentes M, Del Pozo Bassi J, Quiroga Aravena R. Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal en desdentados totales: comparación de métodos convencionales con el craneómetro de Knebelman. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2012. Vol. 5(1); 20-24
14. Gaete P, Gaete M, Cáceres M. Evaluación craneométrica, utilizando el Craneometro de Knebelman, de la Dimensión Vertical Oclusal (DVO) obtenida mediante un procedimiento clínico clásico. Revista Dental de Chile 2012; 103 (2) 29-35.
15. Goncalves M, Falavinha L, De Jesus R. Determinación de la dimensión vertical de reposo y de oclusión en pacientes desdentados totales portadores de dentaduras completas y con desórdenes craniomandibulares (Rev.odontol. domine 2002., v.8, p.44-48, enero- diciembre.
16. Peter E. Dawson. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. Editorial Salvat. Barcelona, 1991; pp.: 61-73
17. Arne G. Lauritzen. Atlas de análisis oclusal. Edit. Martínez de Murguía. Madrid, 1977; pp.: 54-57 3. José Dos Santos. Principios y conceptos de oclusión. Edit. Mundi, 1995. P.: 38

18. José Dos Santos. Principios y conceptos de oclusión. Edit. Mundi, 1995. P.: 38
19. Geerts Ga, Stuhlinger ME, Nel DG. A comparison of the accuracy of two methods used by pre-doctoral students to measure vertical dimension. J Prosthet Dent 2004; 91: 59-66.
20. Jorquera C. Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia clínica Ángulo Externo del Ojo al Surco Tragus Facial y la distancia radiográfica Reborde Externo de la Órbita al Conducto Auditivo Externo. Santiago: Universidad de Chile; 2008.
21. Brzoza D, Barrera N, Contast G, Hernandez A. Predicting vertical dimension with cephalograms, for edentulous patient. Gerodontology 2005; 22: 98-103.
22. Brunello DL, Mandikos MN: Construction faults, age, gender, and relative meical health: Factors associated with complaints in complete denture patients. J Prosthet Dent 1998; 79: 545-554
23. Saizar P. Protesis A placa: 4° ed. Argentina: Progental; 1950.
24. Álvarez Cantoni, Héctor; Fassina, Norberto. Prótesis total removible. Editorial Hacheace. Buenos Aires, 2004; pp.: 305-308.
25. Mack MR. Vertical Dimension: a dynamic concept based on facial form and oropharyngeal function. J Prosthet Dent 1991 Oct; 66(4): 478-85.
26. Jeffrey Okeson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Ed. Mosby/Doyma, 4.^a edición. Madrid, 1995; pp.: 532-535.
27. Orthlieb JD Laurent M, Laplanche O. Cephalometric estimation of vertical dimension of occlusion. J Oral Rehabilitation 2000; 27: 802-7.
28. Shanahan T. Physiologic vertical dimension and centric relation. Reprinted with permission from Prosthet Dent 1956; 6:741-7. J. Prosthet Dent 2004; 91:206-9.

29. Alonso-Albertini-Bechelli. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Editorial Panamericana. Buenos Aires, 1999; pp.: 369-380.
30. B. Koeck, Prótesis Completas, Cuarta edición, Elsevier Doyma, Barcelona 2007.
31. Mohindra NK, Bulman JS. The effect of increasing vertical dimension of occlusion on facial aesthetics. Br Dent J 2002; 192: 164-168.
32. Jeffrey Okeson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Ed. Mosby/Doyma, 4.ª edición. Madrid, 1995; pp.: 532-535.
33. Carrasco S. Metodología de la investigación Científica. Perú: Editorial San Marcos. 2009.
34. Cortés M. e Iglesias M. Generalidades sobre la Metodología de la Investigación. 1ra. Edición. México: Editorial Ana Polkey Gómez. 2004.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad = _____ años

MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN =

LADO DERECHO

LADO IZQUIERDO

_____ mm

_____ mm

MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN =

_____ mm

BIOTIPO FACIAL

Dolicofacial

Mesofacial

Braquifacial

SEXO =

Masculino

Femenino

ANEXOS 02

UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Identificación del Experto:

Nombre y Apellido: _____

Instituto donde Trabaja: _____

Título de Pregrado: _____

Título de Postgrado: _____ Institución

donde lo obtuvo: _____

Año: _____

Título de la Investigación:

**“DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL EN EDÉNTULOS TOTALES DETERMINADA
SEGÚN LOS MÉTODOS: FISIOLÓGICO Y CRANEOMÉTRICOS DE
KNEBELMAN- HUANCAYO 2018”**

INSTRUCCIONES

- A) Lea detenidamente las preguntas antes de responder.
- B) Este instrumento de validación consta de una sección en la que se pide el juicio de experto con respecto a la ficha de recolección de datos, la cual está formada por once preguntas.
- C) Marcar en el espacio en blanco con un check ni no hay alguna observación o una X si tiene que modificarse en ese aspecto de la pregunta

JUICIO DE EXPERTO

N°	Preguntas	Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman	Dimensión vertical oclusal según el método craneométrico de Knebelman	Lado Derecho e Izquierdo	Biotipo facial	Sexo	Edad
1	¿Esta pregunta permitirá alcanzar el objetivo planteado en el estudio?						
2	¿La pregunta está formulada en forma clara?						
3	¿El orden de esta pregunta es el adecuado?						
4	¿La redacción es entendible o coherente con el propósito del estudio?						
5	¿Si, el contenido corresponde con el propósito del estudio?						
6	¿El vocabulario de esta pregunta es el adecuado?						

Observaciones y sugerencias: _____

Constancia

Juicio de experto

Yo, _____, con Documento Nacional de Identidad No. _____ certifico que realicé el juicio de experto al instrumento diseñado por el bachiller Eduardo Merlo Carhuallanqui en la investigación: **“Dimensión vertical oclusal en edéntulos totales determinada según los métodos: fisiológico y craneométricos de knebelman- Huancayo 2018”**

Huancayo, Julio del 2018

Anexo 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Dimensión vertical oclusal en edéntulos totales determinada según los métodos: fisiológico y craneométricos de knebelman- Huancayo 2018”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental?</p> <p>Problema Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el 	<p>Objetivos Generales: Determinar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. • Identificar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el 	<p>Hipótesis General: H0= No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. H1= Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H0= No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado 	<p>VARIABLE : Dimensión vertical Oclusal según el método craneométrico de Knebelman</p> <p>VARIABLE : Dimensión vertical Oclusal según el método fisiológico de la deglución.</p>	<p>0 mm 1 mm 2 mm 3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm 8 mm Etc.</p> <p>0 mm 1 mm 2 mm 3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm 8 mm Etc.</p>	<p>Método: Científico Tipo: Transversal Nivel: Correlacional Población: 32 Pacientes Muestra: 32 Pacientes Instrumento: Ficha de recolección de datos Plan de análisis: Descriptivo: mostrando tablas o gráficos con el número y porcentaje. Inferencial: Utilizando pruebas paramétricas y no paramétricas Con el programa de SPSS versión 22 en español.</p>

<p>método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental? 	<p>método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. 	<p>derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • H1= Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman (Lado derecho e izquierdo) y el Método fisiológico de la deglución en pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. • H0= No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. • H1= Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de 			
--	--	---	--	--	--

		<p>Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el biotipo facial de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • H0= No existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. • H1= Existe relación entre la dimensión vertical oclusal según el método Craneométrico de Knebelman y el Método fisiológico de la deglución según el sexo de los pacientes edéntulos de la clínica odontológica asistencial de la Universidad Continental. 			
--	--	---	--	--	--

Anexo N° 5: Resultados de variables

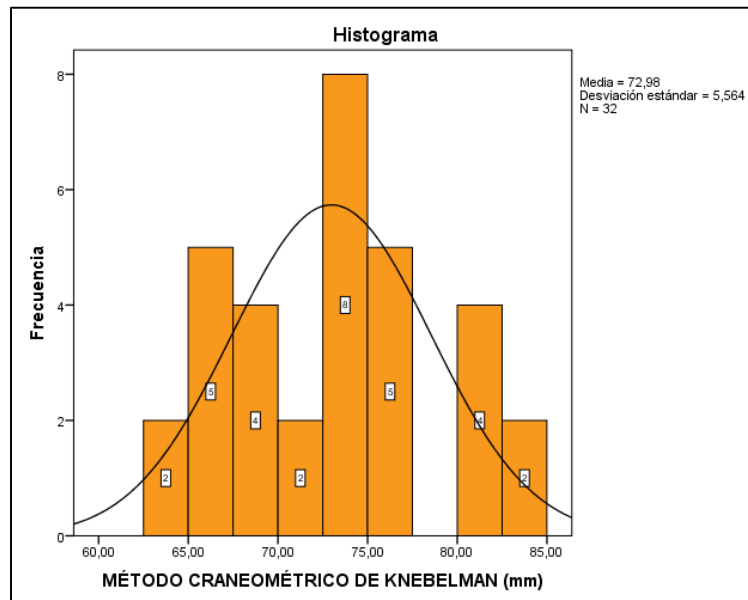
RESULTADOS DE LA VARIABLE MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN (mm)

TABLA N°1. Estadísticos del variable método craneométrico de knebelman (mm)

MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELI		
N	Válido	32
	Perdidos	0
Media		72,9830
Error estándar de la media		,98353
Mediana		73,0050
Moda		66,99 ^a
Desviación estándar		5,56371
Varianza		30,955
Asimetría		,321
Error estándar de asimetría		,414
Curtosis		-,616
Error estándar de curtosis		,809
Percentiles	25	68,6250
	50	73,0050
	75	75,3350

Fuente. Elaboración propia de la ficha de recolección de datos - 2018

FIGURA N°1. Histograma de la variable método craneométrico de knebelman (mm)



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 1 se observa 72,98 mm como promedio o media con un error estándar de 0,98 mm, encontrando así que el 50% de la población mide más de 73 mm, asimetría hacia la derecha y los datos se comportan por debajo de la curva de forma platycúrtica.

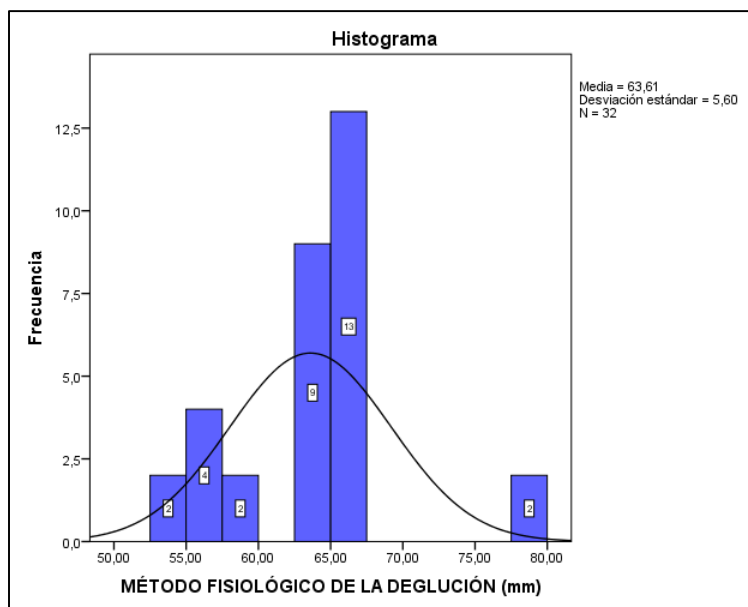
RESULTADOS DE LA VARIABLE MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN (MM)

TABLA N°2. Estadísticos del variable método fisiológico de la deglución (mm)

<u>MÉTODO FISIOLÓGICO DE LA DEGLUCIÓN</u>		
N	Válido	32
	Perdidos	0
Media		63,6059
Error estándar de la media		,98993
Mediana		64,8600
Moda		65,76
Desviación estándar		5,59990
Varianza		31,359
Asimetría		,257
Error estándar de asimetría		,414
Curtosis		1,154
Error estándar de curtosis		,809
Percentiles	25	59,5625
	50	64,8600
	75	65,7600

Fuente. Elaboración propia de la ficha de recolección de datos - 2018

FIGURA N°2. Histograma del variable método fisiológico de la deglución (mm)



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 2 se observa 63,61 mm como promedio o media con un error estándar de 0,99 mm, encontrando así que el 50% de la población mide más de 64,86 mm, asimetría hacia la derecha y los datos se comportan por debajo de la curva de forma leptocúrtica.

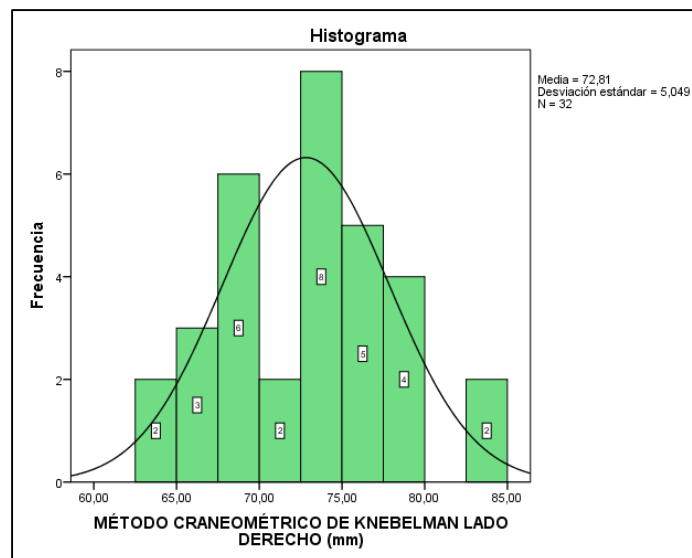
RESULTADOS DE LA VARIABLE MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN LADO DERECHO (mm)

TABLA N°3. Estadísticos de la variable método craneométrico de knebelman lado derecho (mm)

<u>MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELM</u>		
N	Válido	32
	Perdidos	0
Media		72,8144
Error estándar de la media		,89252
Mediana		73,1800
Moda		66,04 ^a
Desviación estándar		5,04886
Varianza		25,491
Asimetría		,252
Error estándar de asimetría		,414
Curtosis		-,642
Error estándar de curtosis		,809
Percentiles	25	68,6200
	50	73,1800
	75	75,3200

Fuente. Elaboración propia de la ficha de recolección de datos - 2018

FIGURA N°3 Histograma del variable método craneométrico de knebelman lado derecho (mm)



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 3 se observa 72,81 mm como promedio o media con un error estándar de 0,89 mm, encontrando así que el 50% de la población mide más de 73,18 mm, asimetría hacia la derecha y los datos se comportan por debajo de la curva de forma platicúrtica.

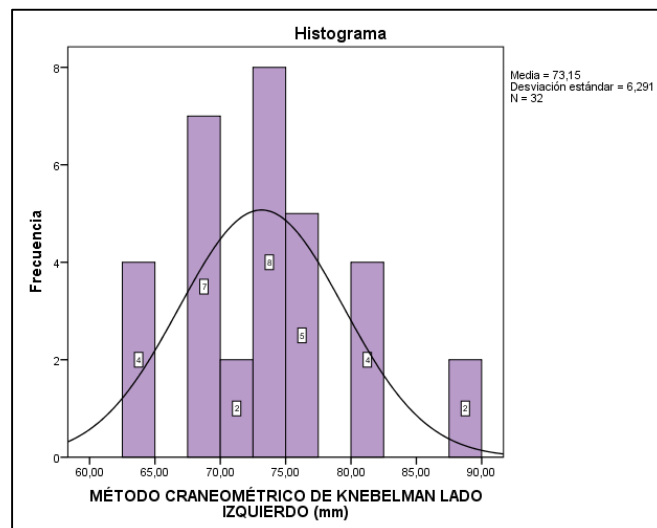
RESULTADOS DE LA VARIABLE MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN LADO IZQUIERDO (mm)

TABLA N°4. Estadísticos del variable método craneométrico de knebelman lado izquierdo (mm)

<u>MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN</u>		
N	Válido	32
	Perdidos	0
Media		73,1516
Error estándar de la media		1,11206
Mediana		73,0000
Moda		67,93 ^a
Desviación estándar		6,29074
Varianza		39,573
Asimetría		,473
Error estándar de asimetría		,414
Curtosis		,188
Error estándar de curtosis		,809
Percentiles	25	68,6300
	50	73,0000
	75	75,3500

Fuente. Elaboración propia de la ficha de recolección de datos - 2018

FIGURA N°4. Histograma del variable método craneométrico de knebelman lado izquierdo (mm)



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 4 se observa 73,15 mm como promedio o media con un error estándar de 1,11 mm, encontrando así que el 50% de la población mide más de 73 mm, asimetría hacia la derecha y los datos se comportan por debajo de la curva de forma leptocúrtica.

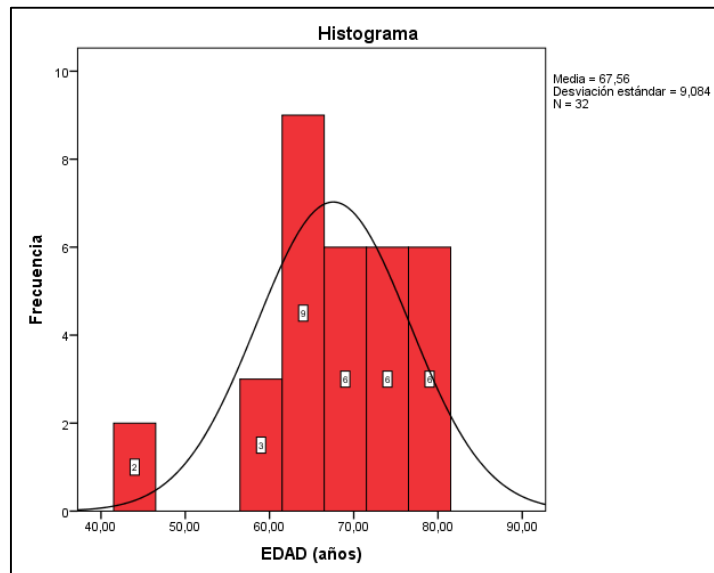
RESULTADOS DE LA VARIABLE EDAD

TABLA N°5. Estadísticos de la variable edad

EDAD (años)		
N	Válido	32
	Perdidos	0
Media		67,5625
Error estándar de la media		1,60577
Mediana		67,5000
Moda		65,00 ^a
Desviación estándar		9,08362
Varianza		82,512
Asimetría		-,927
Error estándar de asimetría		,414
Curtosis		1,062
Error estándar de curtosis		,809
Percentiles	25	63,2500
	50	67,5000
	75	74,5000

Fuente. Elaboración propia de la ficha de recolección de datos - 2018

FIGURA N°5. Histograma de la variable edad



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 5 se observa 67,56 mm como promedio o media con un error estándar de 1,61 mm, encontrando así que el 50% de la población mide más de 67,50 mm, asimetría hacia la izquierda y los datos se comportan por debajo de la curva de forma leptocúrtica.

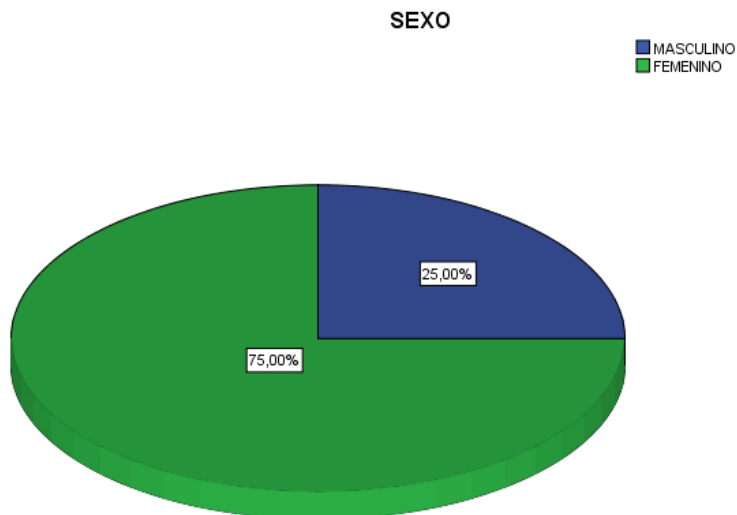
RESULTADOS DE LA VARIABLE SEXO

TABLA N°6. Frecuencia porcentual del variable sexo

SEXO			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
MASCULINO	8	25.0	25.0
FEMENINO	24	75.0	100.0
Total	32	100.0	

Fuente. Elaboración propia de la ficha de recolección de datos - 2018

FIGURA N°6. Distribución porcentual del variable sexo



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 6 se observa que del total de evaluados, el 25% pertenece al sexo masculino mientras que el 75% pertenece al sexo femenino.

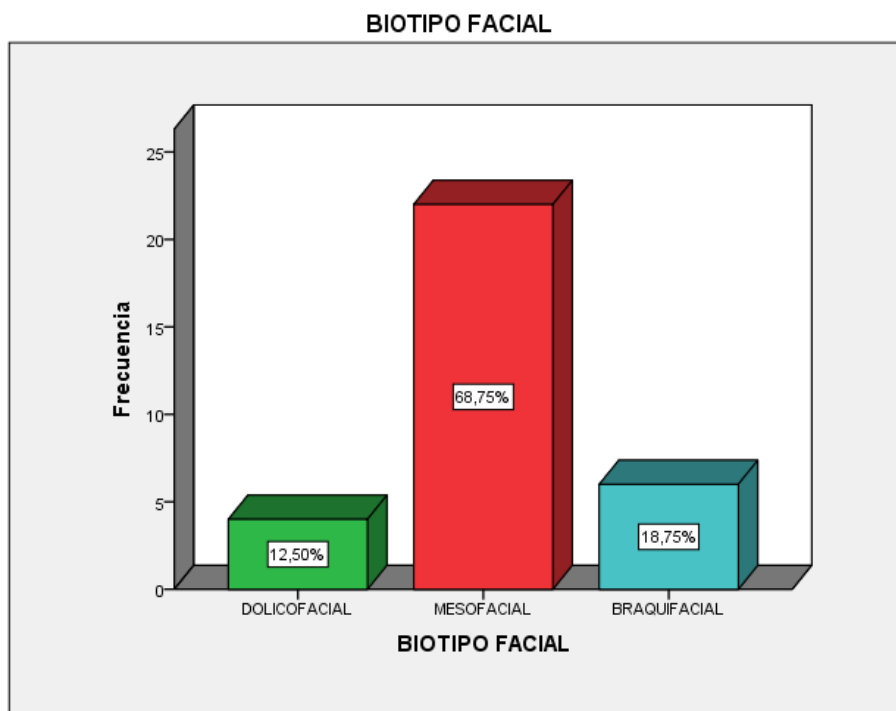
RESULTADOS DE LA VARIABLE BIOTIPO FACIAL

TABLA N°7. Frecuencia porcentual del variable biotipo facial

BIOTIPO FACIAL			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
DOLICOFACIAL	4	12.5	12.5
MESOFACIAL	22	68.8	81.3
BRAQUIFACIAL	6	18.8	100.0
Total	32	100.0	

Fuente. Elaboración propia de la ficha de recolección de datos - 2018

FIGURA N°7. Distribución porcentual del variable biotipo facial



INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 7 se observa que del total de evaluados, el 12,50% es dolicofacial, el 68,75% es mesofacial y el 18,75% es braquifacial.

Anexo N° 6: FOTOS

