

# UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

---

---

## División Académica de Ciencias de la Salud



“RELACIÓN DE DIMENSIÓN VERTICAL CON EL BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES  
DE LA CLÍNICA DE ORTODONCIA UJAT”

**Tesis que para obtener diploma de la especialidad en ortodoncia**

Presenta:

**ELSY MARISOL JIMÉNEZ CRUZ**

Director:

**C.D.E.O. ALFONSO ANTONIO TORRES URZOLA**

Coasesor:

**M.O. LUZ VERONICA RODRIGUEZ LOPEZ**

Villahermosa, Tabasco

Octubre 2022

23 de noviembre de 2022

Of. No. 062/DACS/JI

**ASUNTO:** Autorización impresión de tesis

**C. Elsy Marisol Jiménez Cruz**  
Especialidad en Ortodoncia  
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores C.D.E.O. Juan Pablo Bosch de los Ríos, M.E.M. Jeannette Ramirez Mendoza, C.D.E.O. Laura del Carmen Hernández Jesús, Dr. Miguel Ángel López Alvarado y el C.D.E.O. Emanuel Bocanegra Cornelio, la impresión de la tesis titulada "RELACIÓN DE DIMENSIÓN VERTICAL CON EL BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA DE ORTODONCIA UJAT", con No. de Folio JI-PG-060, para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad de Ortodoncia, donde funge como Director de Tesis el C.D.E.O. Alfonso Antonio Torres Urzola y la M.O. Luz Verónica Rodríguez López.

Atentamente



**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora



C.c.p.- C.D.E.O. Jeannette Ramirez Mendoza. - Director de tesis  
C.c.p.- C.D.E.O. Emanuel Bocanegra Cornelio. - Director de tesis  
C.c.p.- Dr. José Miguel Lehmann Mendoza. - sinodal  
C.c.p.- C.D.E.O. Landy Vianney Limonchi Palacio. - Sinodal  
C.c.p.- E.O. Laura del Carmen Hernández Jesús. - Sinodal  
C.c.p.- M.O. Luz Verónica Rodríguez López. - Sinodal  
C.c.p.- C.D.E.O. Miguel Ángel López Alvarado. - Sinodal  
C.c.p.- Archivo  
DCMOM/UMCT/2022



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

\*ESTUDIO EN LA DUDA, ACCIÓN EN LA FE\*



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



### ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 12:00 horas del día 15 del mes de noviembre de 2022 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

#### \*RELACION DE DIMENSIÓN VERTICAL CON EL BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA DE ORTODONCIA UJAT\*

Presentada por el alumno (a):

Jiménez Elsy Marisol  
Apellido Paterno Mujeres Nombre (s)

Con Matricula

2	0	2	E	4	6	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialidad en Ortodoncia

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

#### COMITÉ SINODAL

Alfonso Antonio Torre Urzola  
C.D.E.O. Alfonso Antonio Torre Urzola  
M.O. Luz Verónica Rodríguez López  
Directores de Tesis

Juan Pablo Bosch de los Ríos  
C.D.E.O. Juan Pablo Bosch de los Ríos

M.EM. Geannette Ramirez Mendoza  
M.EM. Geannette Ramirez Mendoza

Laura del Carmen Hernández Jesús  
C.D.E.O. Laura del Carmen Hernández Jesús

Dr. Miguel Ángel López Alvarado  
Dr. Miguel Ángel López Alvarado

Emmanuel Bocanegra Cornelio  
C.D.E.O. Emmanuel Bocanegra Cornelio

Co-patrocinador  
El Manifiesto XMI regios  
Mandato CMEN desde 2004  
Asociación de  
Universidades  
Mexicanas

www.dacs.ujat.mx

DIFFUSION DACS

EDICION DACS OFICIAL

@DACSDFISSION

Av. Cnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2833-A,  
Col. Tamulté de las Batallas,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco  
Tel.: (993) 3581500 Ext. 8314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx

## Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 27 del mes de octubre del año 2022, el que suscribe, Elsy Marisol Jimenez Cruz, alumno del programa de la Especialidad en Ortodoncia, con número de matrícula 202E46001 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: "Relación de dimensión vertical con el biotipo facial de los pacientes de la clínica de ortodoncia UJAT" bajo la Dirección del Dr. Alfonso Antonio Torres Urzola, y Coasesor la Dra. Luz Verónica Rodríguez López. Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [elsymarisol@gmail.com](mailto:elsymarisol@gmail.com). Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

  
Elsy Marisol Jiménez Cruz

Nombre y Firma





## INDICE

I.	INTRODUCCION .....	8
II.	ANTECEDENTES .....	9
III.	MARCO TEORICO .....	16
3.1	DIMENSION VERTICAL .....	16
3.2	DIMENSION VERTICAL OCLUSAL .....	16
3.3	BIOTIPO FACIAL .....	18
3.4	MESOFACIAL .....	20
3.5	DOLICOFACIAL .....	20
3.6	BRAQUIFACIAL .....	21
3.7	INDICE MORFOLOGICO FACIAL .....	24
3.8	BRUXISMO .....	25
3.9	TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES .....	26
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	27
V.	PREGNTA DE INVESTIGACIÓN .....	28
VI.	JUSTIFICACIÓN .....	29
VII.	OBJETIVO GENERAL .....	30
VIII.	METODOLOGIA .....	31
IX.	PROCEDIMIENTO .....	32
X.	RESULTADOS .....	33



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División académica de ciencias de la salud



XI.	DISCUSION .....	37
XII.	CONCLUSION .....	38
XIII.	RECOMENDACIONES .....	39
XIV.	BIBLIOGRAFIA .....	40
XV.	ANEXO .....	43

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Ilustración biotipos faciales.....	21
<b>Figura 2:</b> Valores utilizados en el Vert.....	23
<b>Figura 3:</b> Índice de morfología facial.....	24

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## GLOSARIO

**DIMENSION VERTICAL:** Es la posición de relación estable entre el maxilar superior e inferior cuando hay máxima intercuspidación.

**DIMENSION VERTICAL OCLUSAL:** Correspondería a la misma medición, pero con relación intecuspal de los dientes antagonistas, esta medición debe guardar armonía o cierta relación con otras estructuras de la cara para que sea considerada armónica.

**BIOTIPO FACIAL:** Conjunto de caracteres funcionales y morfogenéticos, los cuales determinan el patrón de crecimiento y el comportamiento craneofacial de un individuo.

**CEFALOMETRIA:** Es una técnica de gran utilidad, ya que permite obtener medidas del cráneo a partir de radiografías que luego se calcan sobre un acetato para establecer los puntos anatómicos más significativos y medir las distancias y relaciones entre unos y otros (huesos, músculos, dientes, etc.) atendiendo a diferentes criterios para luego compararlos con los patrones de normalidad.





## DEDICATORIA

A Dios principalmente por darme la oportunidad de alcanzar este sueño y hacerlo una realidad.

A mis padres por ser mis pilares en todo momento, aun cuando la situación se tornaba difícil siempre han sido mi impulso en todo mi proceso de aprendizaje.

A mis hermanas que en todo momento me apoyaron y me motivaron a continuar durante este proceso.

A mis profesores por su dedicación y tiempo durante nuestra formación profesional por compartir sus conocimientos y experiencias para sobresalir en nuestra especialidad.



## ABREVIATURAS

UJAT: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Vert: Coeficiente de variación vertical

DV: Dimensión Vertical

DVO: Dimensión Vertical Oclusal



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El estudio del biotipo facial en el análisis del Vert. Y la altura facial inferior de Ricketts constituyen estudios cefalométricos que son fundamentales para el estudio de las asimetrías faciales.

**OBJETIVO:** Determinar la relación que existe entre la dimensión vertical y el biotipo facial de los pacientes con tratamientos ortodónticos.

**MATERIALES Y MÉTODO:** Se realizó un estudio correlacional, transversal, observacional. El universo está constituido por 50 historias clínicas mediante el análisis del Vert y altura facial inferior de Ricketts en el periodo 2019-2021 en pacientes de 18 a 35 años. En el cual se aplicó un instrumento de recolección de datos donde se observó la altura facial de los pacientes y biotipo facial según Ricketts relacionados con factores predisponentes.

**RESULTADOS:** Con una probabilidad de error menor al 5% se concluyó que existe relación entre la dimensión vertical y biotipo facial y la significancia bruxismo y trastornos temporomandibulares no pueden considerarse factores para una dimensión vertical y biotipo facial de acuerdo a los criterios establecidos. Por medio del análisis de SPSS estadísticamente se obtuvo el valor de  $P=0.05$  obteniendo como resultado  $P>0.05$  en ambas variables.

**DISCUSION:** Los hallazgos encontrados en este estudio coinciden con la relación entre la dimensión vertical y el biotipo facial pero no con los factores predisponentes. Lo que afirman que hay relación significativa entre las variables de estudio.



**CONCLUSION:** se encontró que existe correlación entre la dimensión vertical y el biotipo facial, pero en cuanto a los factores predisponentes no se encontró significancia con la dimensión vertical y el biotipo facial lo que indica que no se relaciona con dichos factores, y predomino el biotipo facial mesofacial en el sexo femenino.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## ABSTRAC

**INTRODUCTION:** the study of facial biotype in vert analysis. and ricketts lower facial height are cephalometric studies that are fundamental for the study of facial asymmetries. **OBJECTIVE:** to determine the relationship between the vertical dimension and facial biotype of patients with orthodontic treatments. **MATERIAL AND METHOD:** a correlational, cross-sectional, observational study was conducted. the universe consists of 50 medical records through the analysis of ricketts' vert and lower facial height in the period 2019 – 2021 in patients aged 18 to 35 years. in which a data collection instrument was applied where the facial height of the patients and facial biotype were observed according to ricketts' related to predisposing factors. **RESULTS:** with a probability of error less than 5%, it was concluded that there is a relationship between the vertical dimension and facial biotype and the significance of bruxism and temporomandibular disorders cannot be considered factors for a vertical dimension and facial biotype according to the established criteria. through the analysis of spss statistically obtained the value of  $p=0.05$  obtaining as a result  $p>0.05$  in both variables. **DISCUSSION:** the findings found this study coincide with the relationship between the vertical dimension and the facial biotype, but not in the predisposing factors. what they affirm that there is a significant relationship between the study variables. **CONCLUSION:** it was found that there is a correlation between the vertical dimension and the facial biotype, but as for the predisposing factors, no significance was found with the vertical dimension and the facial biotype, which indicates that it is not related to these factors, the mesofacial, facial biotype predominated in the female sex.



## I. INTRODUCCION

En la actualidad los tratamientos ortodónticos en conjunto con un análisis minucioso de las condiciones iniciales que presentan los pacientes nos permiten no solo identificar la maloclusión sino un grupo de datos que nos facilita reconocer las propiedades morfológicas que dirigen la elaboración de un plan de tratamiento.

Diferentes autores como en el caso de Ricketts determinan la tipología facial asociado a músculos orofaciales, dirección de crecimiento y comportamiento de la cara. La tipología facial es asociada con la oclusión dental, la armonía facial, los músculos orofaciales, así como con la forma y configuración de las estructuras craneofaciales, que además influyen en el proceso de masticación, la deglución, la respiración y el habla. Los biotipos faciales pueden ser clasificados en braquifaciales, mesofaciales y dolicofaciales.

Para ello los diferentes análisis nos permitirá determinar el biotipo facial que presentan los pacientes, por ello la cefalometría en nuestra área es indispensable para poder evaluar e identificar los diferentes puntos anatómicos que nos permitirá obtener los parámetros de los pacientes.

Es importante considerar durante el transcurso de evaluación de los pacientes en nuestra práctica clínica odontológica general como en las diferentes especialidades estomatológicas, la dimension vertical oclusal, ya que es un factor fundamental en las primeras etapas diagnosticas que implican la planeación de los tratamientos para evitar procedimientos erróneos.



## II. ANTECEDENTES

La morfología facial junto con las estructuras óseas y muscular representan características propias, esta configuración y contribuye a diversos factores como la raza, sexualidad, herencia, genética, medio ambiente y el crecimiento y desarrollo craneofacial.

Se puntualiza como biotipo facial a un conjunto de condiciones funcionales, los cuales señalan el patrón de crecimiento y el comportamiento craneofacial de los individuos en los tratamientos de ortodoncia, es de suma importancia que conozcamos los cambios que se presentan durante el crecimiento en la cara, ya que dicho crecimiento puede modificar u alterar las necesidades estructurales del tratamiento.

*En las evaluaciones clínicas, los análisis más empleados son el índice facial morfológico y entre los métodos cefalométricos están la diferencia de las bases óseas de Downs, el VERT de Ricketts y el coeficiente de Bjork Jarabak. (Schulz-Rosales R N.-G. M.-P.-R.-G.-E.-O., 2018)*

A fin de establecer el biotipo facial, es importante considerar, reconocer e identificar los métodos de diagnóstico, en los cuales se incorpora el examen clínico, fotografías, modelos de estudio y el trazado cefalométrico en radiografías laterales de cráneo.



*Así como las propiedades faciales son importantes en el tratamiento de ortodoncia, hay que considerar que el tipo de mecánica para corregir la maloclusión puede variar según el biotipo facial y la dirección de crecimiento del paciente. (Martinez L, 2018)*

Los diferentes métodos son primordiales identificarlos de manera oportuna ya que nos permite reconocer la maloclusión y por ello determinar el biotipo facial que concierne a cada individuo para el adecuado diagnóstico y plan de tratamiento.

*Castro-Rodríguez Y Cols. (2020) Establecen que la alteración de la DVO se relaciona regularmente con la pérdida de varios dientes o su desgaste severo. (Julcamaro Grados E, 2020)*

Finalizan que la dimensión vertical corresponde a la pérdida y desgaste de varios órganos dentarios. Aunado con variaciones en el sistema estomatológico como lo es la disfunción temporomandibular, masticatoria, disfunción en la fonación, en la musculatura, deficiente estética dental y por ende la armonía facial se ve alterada porque la altura del tercio inferior de la cara es inapropiada.

*Shah y cols. (2017) Detectaron en sus investigaciones la relación entre la DVO con la longitud de los dedos de la mano y la distancia que existe de la línea capilar hasta el punto nasión. En la que evaluaron a 400 sujetos dentados (200 hombres y 200 mujeres) utilizando un vernier electrónico para*





asentar la longitud de la DVO, dedo índice, meñique y distancia entre línea capilar – nasión (Shah R, 2017).

En este estudio hallaron que en las mujeres existía una sólida correlación entre la DVO y la longitud del dedo meñique, descubriendo correlación favorable entre la DVO y la distancia entre la línea capilar – nasión en mujeres. En los hombres, se detectó una correlación positiva entre la DVO y la longitud del dedo meñique y se asentó que la longitud del dedo meñique es el mejor indicador para establecer la DVO en mujeres, puesto que este es un método sencillo, accesible y no invasivo por lo que se sugiere su uso en la práctica clínica.

*Serrano y cols. (2016). En Ecuador detectaron que en el sexo femenino el biotipo facial encontrado con mayor porcentaje fue el mesofacial con un 45% y en hombres fue el dolicofacial con un 44%. (Serrano J U. E., 2016)*

Los autores encontraron en mujeres y hombres los mismos biotipos encontrados por Serrano y resultados que en general son similares, en mujeres mesofacial fue un tres por ciento mayor en este estudio y en hombres dolicofacial fue menor por un por ciento.

*Hermida y cols. (2016) Relacionaron la DVO, el perfil y las maloclusiones en la dentición mixta. Estudiaron a 79 niños del colegio San José del Centro en Montevideo (Uruguay) entre la edad de los 6 y 12 años, la media fue de 8,66  $\pm$ 1,41. El 57,5% fueron hombres y el 42,5%, mujeres. (S., 2016)*



Para la evaluación de este estudio se hizo un registro de la dimensión vertical oclusal, la clasificación según Angle, tomas de perfil y además se establecieron análisis faciales de convexidad según Legan y Burstone. Donde no se encontraron divergencias estadísticamente importantes en la medida de DVO entre los diversos tipos de oclusión en ambos sexos. Finalizaron que no existe un vínculo entre la DVO y maloclusiones en la muestra elaborada, pero si con el perfil blando.

Moreno I. y Okenson J. (2015) *Los incrementos de la DVO son seguros y predecibles, y los procedimientos con intervención de aparatología fija proporcionan mejores resultados y con mayor nivel de adaptación al compararlos con los tratamientos de tipo removible.* (Moreno I, 2015)

En el presente estudio determinan que no existe certeza científica basado en los diferentes análisis de los estudios aleatorios o controles longitudinales, que aseguren la relación del aumento o disminución de la DV con Trastornos Temporales Mandibulares en el que el sistema estomatognático es idóneo para acoplarse velozmente a las moderadas modificaciones oclusales ocasionadas por las variaciones de la DV.

*Alanya Ricalde, J. y Cardeña Paredes, J. (2015), Estudio comparativo del biotipo facial y clase esquelética con el análisis cefalométrico de Tatis y Ricketts en pacientes de la Clínica Odontológica. Establecen la comparación del biotipo facial y clase esquelética por el análisis cefalométrico de Tatis y Ricketts. Donde escogieron 80 radiografías panorámicas y 80 radiografías*



laterales, que a su vez se dividieron en conjunto de 40 radiografías según el sexo. (Alanya Ricalde, 2015)

En el estudio se compararon los datos del Biotipo facial y Clase esquelética según los análisis cefalométricos de Ricketts y Tatis, donde resultó el 76.25% de simultaneidad en Biotipo facial y el 50% de coincidencia en Clase esquelética, por lo que se estableció que el análisis cefalométrico de Tatis es veraz para determinar Biotipo facial mientras que no para Clase esquelética.

*Cardoso (2014). Consideró el “método craneométrico de Knebelman” para establecer la DV, señala que en cráneos que disponen un crecimiento y desarrollo dentro de lo habitual, se presenta la posibilidad de correlacionar medidas con signos craneofaciales para así registrar las mediciones en el cráneo que se utilizan con la finalidad de disponer la dimensión vertical oclusal. (SL., 2014)*

El estudio fue elaborado en una zona peruana que presentaban dentición natural, en los que se ordenaron según los diferentes biotipos, la interacción entre los elementos dolicofacial, mesofacial y braquifacial. Se finaliza con presencia de diferencias estadísticamente relevantes en la dimensión vertical oclusal según el biotipo facial a través del “método craneométrico de Knebelman”.



*En Ecuador, Serrano y cols., (2014) Se realizó un estudio de prevalencia de biotipos faciales. (Serrano J U. W., 2016)*

Encontrando mayor incidencia del biotipo facial dolicofacial. En cuanto, Llanes cols., en la ciudad de Cuenca en Ecuador, el biotipo braquicefalico presento mayor frecuencia.

*En México, Mora y cols., encontraron que el biotipo braquifacial presento mayor incidencia con el 37%. (Mora R, 2016)*

En el estudio encontraron principalmente el biotipo braquifacial, lo que conlleva a resultados similares a los de Serrano. Mora y cols. En su estudio elaborado en el mismo país, presentan un biotipo facial distinto, lo que se debe a diversas características de las poblaciones.

*Curioca y Portillo (2011) Estimaron dos métodos para establecer el biotipo facial, uno de ellos era el VERT. (Curioca S, 2011)*

En el estudio encontraron que el resultado de los dos métodos se relaciona con un 19%, un resultado menor con la prueba de Kappa. Coincidieron con la investigación de Curioca, ya que las referencias con la prueba de Kappa son nulas en la prueba.



*Krishan y Kumar, Wankhede et al. (2011) fomentaron investigaciones forenses en una población de india. (Agnihotri AK, 2011)*

En la presente investigación adquirieron como resultados sobresalientes la correlación más efectiva para establecer la longitud de (nasion-gnation). Donde relacionaron la longitud del rostro con la estatura.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



### III. MARCO TEORICO

#### 3.1 Dimensión Vertical

El manejo clínico de la Dimensión Vertical (DV) es de suma importancia en los tratamientos referente a la salud oral. Corresponde a una metodología clara que nos permita comprender con precisión la DV, sin crear modificaciones que resulten contraproducentes al final del tratamiento. Nos encontramos muchas veces en situaciones en las que no debemos modificar la DV de los pacientes, y en otros casos donde sí es factible o necesario realizar cambios en la misma.

Según Dawson, la Dimensión Vertical es la posición de relación entre el maxilar superior e inferior cuando hay máxima intercuspidad, donde el determinante son los músculos, en base a su proceso repetitivo de contracción, indica que el patrón de cierre muy constante. Arne Lauritzen, en su libro Atlas de Análisis Oclusal define a la Dimensión Vertical Oclusal (DVO) como una medición, que se realiza verticalmente, con las estructuras dentarias, bloques de mordida, dentaduras completas y otras restauraciones en oclusión céntrica. (Dawson., 1991)

#### 3.2 Dimensión Vertical Oclusal

La DVO corresponde a la misma medida, pero con correlación intercuspil de las estructuras dentarias antagonistas, en cambio esta medida debe guardar armonía



o cierta relación con otras áreas de la cara para que sea considerada armónica, estos conceptos de armonía se remontan al siglo XV en donde artistas como Leonardo Da Vinci fomentaban dicha proporción estética; en base a estos concepción algunos investigadores llevaron a cabo sus primeros estudios de confección de prótesis dentales en cuanto a la división de cuatro segmentos estructurales de la cara, fundamentando la relación del tercio inferior de la cara con una medición específica del tercio medio. En 1980 Legan HL, Burstone CJ. establecen un estudio cefalométrico en donde consideran los tejidos blandos de la cara y señalan una relación armónica entre dichos tercios con el objeto de puntualizar parámetros estéticos que se atribuyen en cirugía ortognática, para ello, observaron pacientes caucásicos que no presentaran desarmonías faciales, sin tratamientos previos ortodónticos y tampoco pérdida de piezas dentales, estos pacientes eran valorados como armónicos a la inspección clínica, en cuanto a las diferentes medidas determinadas entre la distancia Glabela a Sub Nasal y Sub Nasal a Mentón. (Espinosa-Valarezcó Juan Carlos, 2018)

La alteración de la DVO se relaciona por lo regular con la pérdida de varios dientes o su desgaste severo. Esta alteración produce modificaciones en el sistema estomatológico: disfunción temporomandibular, disfunción masticatoria, alteración en la fonética, alteración en la musculatura, falta de estética dental. La expresión facial se ve modificada porque la altura del tercio inferior de la cara no se encuentra proporcionada, la mandíbula se presenta protruida, y labios mentonianos son pronunciados, el bermejo de los labios está reducido. Diferentes estudios lo vinculan también con la pérdida de dimensión vertical con alteraciones neuromusculares, propioceptivos y también posturales. Se manifiesta como ruidos (tinitus), dolor en los oídos, mareos, reducción de la audición, oídos tapados y dolores de cabeza y



cuello, pueden ser provocados por una prótesis total que evita la relación de altura entre la mandíbula y el maxilar. Por tal motivo, es importante regresar al paciente la DVO apropiada en el tratamiento rehabilitador que se le elabore. Por tal motivo se conseguirá el equilibrio y armonía del tercio inferior de la cara proporcionando una función del sistema estomatológico ideal. (Orenstein Np, 2015)

### 3.3 Biotipo Facial

El biotipo facial pertenece a una agrupación de distintas características morfodiferenciales de sujetos de la misma especie, particularmente a ciertos rasgos similares del esqueleto facial, que se determinan por la genética y el ambiente. La aplicación del biotipo facial es transversal en ortodoncia, cirugía máxilo facial y rehabilitación oral. (Cerdeira-Peralta, Barbara, Schulz-Rosales, Rolando, Lopez-Garrido, Jimenez y Romo-Omazabal, Fernando, 2019)

El concepto de biotipo facial fue descrito por Ricketts, quien lo determino como un conjunto de rasgos morfológicos y funcionales que determinan la dirección, desarrollo y el comportamiento de la cara.

La bibliografía es precisa en indicar que la determinación del biotipo facial es primordial para poder elaborar diferente plan de tratamientos, en cuanto a que la aplicación de mecánicas ortodónticas puede ocasionar respuestas diferentes al ser dirigidas en pacientes con maloclusiones similares, pero con diferentes patrones de crecimiento.





Las maloclusiones se identifican por una alteración del crecimiento y desarrollo de los maxilares, así como por alteraciones a nivel dentario, que provocan modificaciones en la forma, función y estética del sistema estomatognático. La etiología es multifactorial, perteneciendo el factor hereditario y el ambiental los de mayor importancia.

Frecuentemente el biotipo facial ha sido establecido por medio de análisis cefalométricos. Arnett y Farkas crearon métodos para precisar el biotipo facial por medio de un análisis de la cara en norma frontal.

Farkas establece el biotipo facial por medio del Índice Facial, que es una expresión referente entre la altura facial (Nación-Mentón) y el ancho zigomático (Zygion-Zygion) en el paciente. Diferentes técnicas para determinar el biotipo facial es la fotometría en la cual se puede medir de manera evidente las particularidades individuales a través de la fotografía, logrando ubicar de manera accesible los puntos anatómicos que son usados como referencias para las mediciones antropométricas. (Sanchez-Tito, 2021)

Los biotipos faciales son clasificados en tres tipos: braquifacial, mesofacial y dolicofacial.



### 3.4 Mesofacial

En 1982 Chaconas estableció que el biotipo mesofacial presenta la peculiaridad de tener una oclusión clase I, la musculatura se encuentra estable y la apariencia facial ovoide es apacible. El rostro no es ni excesivo largo ni demasiado ancha y la estructura de la mandíbula, así como la distribución de los arcos dentales es similar.

La región craneofacial está equilibrada tanto en el plano horizontal como en el vertical, en proporción a las zonas de la cara, con buen equilibrio muscular. No hay dominio en sentido horario ni antihorario en el crecimiento. Solidas proporciones en cuanto a lo sagital de la cara, la mandíbula con una rama y cuerpo aparentemente bien desarrollados. Perfil armónico ortognático.

### 3.5 Dolicofacial

Los pacientes dolicofacial tienen un patrón de crecimiento de cara alargado y estrecho visto de frente, siendo más dominante la dimensión vertical. La tendencia de la cara a crecer es verticalmente, principalmente en el sentido horario.

La cabeza es ovalada, estrecha, larga, protrusiva, más angosta. Cerebro largo estrecho con una base del cráneo achatada y corta. Tercio facial medio más largo y estrecho, tercio facial inferior largo. Presentan musculatura débil, hipotónica, labio superior hipertónico e hipofuncional, relativamente corto lo que es falso ya que la altura del filtro es normal, el labio inferior es hipofuncional, la lengua muchas veces en reposo está en una posición más anterior.

### 3.6 Braquifacial

Predisposición del crecimiento mandibular horizontal. La cabeza es redonda, horizontalmente corta y chata, la cara menos protrusa diferenciada con los otros tipos faciales. El tercio facial medio ancho y corto, el tercio facial inferior disminuido. Sobresalen las dimensiones transversales que las verticales, que refiere a la cara un aspecto más cuadrado y robusto. La mandíbula representa una rama ancha, el cuerpo es ancho y algo inclinado con respecto a la base del cráneo, el ángulo goníaco está cerrado con menos valor del normal.

Figura 1



Ilustración 2: Biotipos faciales. 1. Braquicefálico. 2.- Dolicocefálico. 3. Mesocefálico. (Weiss, 2009)



La morfología facial está direccionada por el índice morfológico facial, fundamentado por Martin y Saller en 1957, a partir de los cuales se diferencian tres tipos:

1. Leptoprosopo: Son individuos que se identifican por presentar cara larga, y es asociado a dolicofaciales.
2. Mesoprosopo: Aquellas personas que tienen cara armónica, se encuentra asociado a mesofaciales.
3. Eurisoprosopo: Personas que presentan cara corta, se encuentra asociado a braquifaciales.

La cefalometría pertenece a protocolos de mediciones precisas sobre la telerradiografía, que establece las relaciones entre las estructuras óseas y dentarias, en cuanto a la medición de ángulos, distancias y proporciones. Las mediciones adquiridas se comparan con "Normas" establecidas a través de estudios poblacionales representativos. Las normas cefalométricas que generalmente son utilizadas se obtienen de niños que se encuentran en crecimiento y/o poblaciones diferentes por lo que el patrón de referencia podría no ser adecuado para estos individuos. En consecuencia, a esto, para personas adultas es necesario contar con



valores cefalométricos que son un punto de partida para poder elaborar un tratamiento odontológico rehabilitador. (Cerde-Peralta Barbara, 2021)

Se encuentran varios métodos para poder determinar el biotipo facial, y se clasifican según los pasos clínicos de medidas faciales, métodos en los que se utilizan radiografías laterales de cráneo. En cuanto se identifica el tipo facial de forma clínica este puede ser significativo, por lo que con los métodos radiográficos se podrían obtener el tipo facial de manera científica. Uno de los sistemas más populares para obtener el biotipo facial es el método del VERT de Ricketts. Se llama VERT al coeficiente de variación vertical y este se obtiene por una medida aritmética de la diferencia existente entre la medida obtenida del paciente y el valor normal para esa edad, dividido por la desviación del patrón. Las desviaciones hacia el patrón dólicofacial se referencian por un signo negativo (-) y las desviaciones en sentido braquifacial se coloca signo positivo (+), la que se mantiene en la norma son mesofaciales (0). Se realiza la sumatoria de cada uno de los resultados y se dividen entre 5. El valor obtenido sirve para definir el biotipo del paciente: dólico severo: -2, dólico: -1, dólico suave: -0.5, meso: 0, braqui: +0.5, braqui severo: +1.1 (Kenia Leticia Inda-Velazquez, 2019)

Figura 2

Biotipo Facial del Paciente						
Dólico Severo	Dólico	Dólico leve	Meso	Braqui leve	Braqui	Braqui severo
-1.51	-1	-0.51	0	+0.51	+1	+1.51

Tabla 3: Valores utilizados en el VERT para clasificar al paciente en Dólicofacial, Mesofacial o Braquifacial. (Azenha, 2008)



### 3.7 Índice Morfológico Facial

Figura 3

Índice facial	Tipo facial	Características
>104	Dolicofacial	Cara larga y estrecha
97-104	Mesofacial	Intermedia
<97	Braquifacial	Cara ancha y corta

El sistema estomatognático es una unidad morfofuncional formada por varias estructuras que forman parte del macizo craneofacial.

Se relaciona con el desempeño de funciones primordiales para la vida como: masticación, deglución, fonación y respiración, y otras no tan vitales como supervivencia, comunicación, apego, reír, toser, permiten el desarrollo del individuo como ente social.

La palabra bruxismo, según el Dorland's Illustrated Medical Dictionary viene del griego *brychein*, cuyo concepto hace referencia a rechinar los dientes, *bruxism* en inglés, se traduce en movimientos oscilantes que son repetitivos. En la actualidad, la neuralgia traumática, efecto de Karolyi, bruxomanía o bruxismo, es considerada por Pieri Silva K, y Silva Contreras AM, como el hábito de rechinar los dientes, movimientos involuntarios de contacto disfuncional varían en intensidad y persistencia a lo largo del tiempo, de día o de noche



Guevara Gómez SA, et al, referencia el Glosario de Prostodoncia y la academia

americana del dolor dental (AADD), los que establecen el bruxismo como una actividad parafuncional de los dientes, como un hábito, que consiste en rechinar o apretar los dientes con un ritmo involuntario o espasmódico no funcional, con diferentes objetivos a los movimientos de masticación de la mandíbula, lo que conlleva a un trauma oclusal, donde es una interferencia principal de esta definición que no establece una relación con el estado de sueño-vigilia.

### 3.8 Bruxismo

El bruxismo es un estado de salud que, a pesar de su alta incidencia en el mundo y los diferentes estudios realizados en correspondencia con la investigación, existen indicios que señalan hacia el diagnóstico y tratamiento terapéutico, Dado que es multifactorial, debe ser evaluado por un profesional para elegir el abordaje más adecuado para un paciente con esta afección, siempre es importante considerar cada uno en su conjunto. (Bismar hernandez reyes, 2017)

Para Garrigós Portales DD, et al, se pueden diferenciar hechos destacados en cuanto al bruxismo: el primero, que es una manifestación muscular (neuromuscular); el segundo, que es categorizado como de tipo diurno o nocturno, y el tercero lo clasifica como un problema del sueño, donde aspectos neurofisiológicos complejos aunados a condiciones de conducta psicológica o psiquiátrica desatan la disfunción.



### 3.9 Trastornos Temporomandibulares

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son un conjunto de alteraciones clínicas, que además involucran, los músculos de la masticación, articulación temporomandibular o estructuras orofaciales, de los cuales presentan signos clínicos como dolor de la articulación temporomandibular, de la región preauricular, columna cervical, cabeza y cara, fatiga muscular y músculos masticadores, incapacidad de los movimientos mandibulares, ruidos y dolor de cabeza, así como deficiencia para masticar lo podemos identificar a través de diferentes índices, como el de Helkimo elaborado por dos apartados uno anamnésico donde se interroga sobre los síntomas relacionados a la presencia de ruidos, fatiga, rigidez, dificultad, luxación y dolor; y otro clínico donde se valora la alteración del movimiento y de la función de la articulación temporomandibular, dolor muscular, articular y al movimiento de la mandíbula. El grado de esta severidad se puede valorar como: sin disfunción, con disfunción leve, moderada o severa.

Las personas mayores con TTM, indican que sus síntomas se presentaron durante su adolescencia y los signos y síntomas se prolongaron por factores anatómicos, fisiopatológicos y psicosociales. (Díaz Pérez R\*, 2018)





#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A lo largo de los años ciertos aspectos cobran gran relevancia a los cambios que estamos expuestos y en el área de la odontología en este caso de ortodoncia no es la excepción, la cefalometría marco el final de una era, e iniciando otra en la cual el ortodoncista pueda tener un amplio conocimiento de las estructuras que tendrían relevancia en las diferentes alteraciones craneofaciales, permitiendo alcanzar un diagnóstico referente al análisis de estudios científicos.

El biotipo facial es considerado desde épocas remotas, para poder observar la población racial predominante. En la actualidad en ortodoncia el conocimiento del biotipo facial y la dimensión vertical oclusal, es imprescindible para la planificación de un tratamiento adecuado, conformando a la cefalometría como fundamental para el estudio de las diferentes alteraciones craneofaciales.

El análisis cefalométrico de Ricketts estableció un parámetro coherente para poder obtener los distintos tipos de estudios craneofaciales y a su vez estos ser manejados por un sistema software, aportando con el diagnóstico y planificación oportuna de los diferentes problemas ortodónticos y alteraciones, siendo así uno de los instrumentos de medición completa en la práctica clínica.

El presente trabajo propone identificar, la relación de la dimensión vertical y el biotipo facial de los pacientes de la clínica de ortodoncia UJAT de 18 a 35 años de



edad, considerando los factores predisponentes mediante la revisión de las radiografías laterales de cráneo y el análisis del Vert. según Ricketts de la historia clínica de los pacientes de la clínica de ortodoncia UJAT

- V. ¿Qué relación tiene la dimensión vertical oclusal con el biotipo facial en los pacientes de la clínica de ortodoncia UJAT?**

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## VI. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en analizar la relación que existe entre la dimensión vertical oclusal y el biotipo facial puesto que son indispensables en el área de ortodoncia, así como la edad y sexo que contribuye a dar un adecuado diagnóstico y facilita el plan de tratamiento. La determinación incorrecta de la dimensión Vertical oclusal puede detonar falla en el tratamiento rehabilitador debido a modificaciones estéticas y alteraciones en la actividad de la musculatura masticatoria. Los procedimientos clínicos se facilitarían si determináramos de un método predecible, verificado científicamente y que universalmente sea adjudicable. Así mismo la dimensión vertical y el biotipo facial son elementales para poder tener un antecedente según la tipología facial de cada paciente (dolicofacial mesofacial o braquifacial), puesto que la DVO es variable según la armonía facial brindara una mejor rehabilitación al paciente sin modificar su labor estomatológica y estética y de esta manera prevenir problemas a futuros. Además de conceptualizar los diferentes factores que presentan los individuos y la forma que va alterando o no la apariencia facial. Las anomalías dentofaciales son variadas en la edad adulta, y corresponde a tratamientos que no son correctos.

El alcance de este estudio consiste en tener mayor conocimiento en establecer el diagnóstico y poder proporcionar un tratamiento oportuno en relación con la dimensión vertical y la musculatura facial y así obtener un control antes y después de los tratamientos ortodónticos. Esta investigación propone relacionar la dimensión vertical oclusal y el biotipo facial según el análisis del Vert de Ricketts en las historias clínicas de los pacientes ortodóntico considerando los factores predisponentes de los individuos.



## VII. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre la dimensión vertical y el biotipo facial de los pacientes de la clínica de ortodoncia UJAT.

### OBJETIVO ESPECIFICO

- Establecer la frecuencia de dimensión vertical mediante radiografía lateral de cráneo de pacientes de acuerdo a la edad y el sexo.
- Identificar el biotipo facial que prevalece por genero con el análisis del Vert. en la cefalometría de Ricketts.
- Conocer la relación que existe entre el biotipo facial y dimensión vertical de acuerdo con el género y factores predisponentes.



## VIII. METODOLOGIA

**TIPO DE ESTUDIO:** Correlacional, transversal, observacional.

**UNIVERSO:** Constituido por 50 casos clínicos con los análisis del Vert y altura facial inferior de Ricketts de estudio tomadas durante el periodo 2019-2021 en pacientes de la clínica del posgrado de Ortodoncia.

**MUESTRA:** Por conveniencia.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- 1.- Historia clínicas con el análisis del Vert con los resultados específicos.
- 2.-Análisis de Ricketts completo incluyendo altura facial inferior
- 3.-Pacientes en el periodo de 2019-2021
- 4.-Rango de edad de 18 a 35 años.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- 1.- Historias clínicas incompletas sin análisis del Vert
- 2.- Historias clínicas solo con análisis de Ricketts con altura facial inferior
- 3.- Radiografías1 distorsionadas e historias clínicas dañadas



## IX. PROCEDIMIENTO

Para la elaboración de este estudio se diseñará un instrumento de recolección de datos que comprende los siguientes apartados:

- Datos generales del paciente que incluye nombre, número de la historia clínica, la edad y el sexo.
- Apartado de factores predisponentes que abarcan los trastornos temporomandibulares y bruxismo.
- Biotipo facial por medio del análisis del Vert.
- Dimensión vertical según Ricketts, altura facial inferior.

Se realizó una búsqueda de los expedientes clínicos completos del periodo 2019-2021, que abarcara las historias clínicas correctamente, estudios cefalométricos completos de Ricketts, y el análisis del Vert completo en pacientes de edad de 18 a 35 años, de la clínica de Ortodoncia UJAT. En el cual se realizó un vaciado de datos en el instrumento de recolección de datos de los apartados mencionados y de los factores predisponentes para la obtención de los datos estadísticos.



## X. RESULTADOS

En total de la muestra fueron 37 unidades de observación de los cuales 26 del sexo femenino y 11 del sexo masculino con rango de edad de 18 a 35 años. Estadísticamente se da valor de 0.05 de error y un 95% de confiabilidad y 0.001 de error y 99% de confiabilidad.

**Tabla No.1 Dimensión Vertical y Biotipo Facial**

		Correlaciones	
		Dimensión Vertical	Vert
Dimensión Vertical	Correlación de Pearson	1	-.330*
	Sig. (bilateral)		.046
	N	37	37
Vert	Correlación de Pearson	-.330*	1
	Sig. (bilateral)	.046	
	N	37	37

La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). Correlación de Pearson: **-0.330**

**Fuente: tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS**

La tabla No.1 representa la correlación de Pearson entre dimensión vertical y biotipo facial, con una probabilidad de error menor al 5% podemos concluir que existe correlación entre los valores de dimensión vertical y biotipo facial.



### Tabla No.2 Valores de las variables

Codificación de la variable dependiente

Valor original	Valor interno
0	0
Normal	1

Fuente: tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS

Tabla No.2 En esta tabla de codificación de la variable dependiente se da valor de 0 a situación desfavorable y valor de 1 como dependiente.

### Tabla No.3 Factores predisponentes

		Variables en la ecuación					
		B	E.T.	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 <sup>a</sup>	BRUXIS(1)	-.821	.749	1.203	1	.273	.440
	TTM(1)	-1.270	.738	2.966	1	.085	.281
	Constante	1.334	.576	5.359	1	.021	3.796

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: BRUXIS, TTM.

Fuente: tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS





Tabla No.3 En esta tabla nos muestra la significancia de bruxismo de trastornos temporomandibulares, nos indica que no pueden considerarse factores

predisponentes para una dimensión vertical y biotipo facial de acuerdo a los criterios establecidos  $P=0.05$  obteniendo como resultado  $P>0.05$  en ambas variables.

**Tabla No.4 frecuencia de dimensión vertical de acuerdo al género**

Altura Facial Inferior	BIOTIPO	HOMBRE	MUJER
<43°	BRAQUI	6	9
43-51°	MESO	6	15
>51°	DOLICO	0	1

**Fuente: Tabla obtenida Excel**

Tabla No.4 En esta tabla se muestra la frecuencia de dimensión vertical mayor en el sexo femenino predominando mesofacial en norma de acuerdo a los criterios establecidos en la altura facial inferior de Ricketts.

**Tabla No.5 Prevalencia de biotipo facial de acuerdo al género**



BIOTIPOFACIAL	H	M
Mesofacial	5	15
Braquifacial	6	10
Dolicofacial		1

**Fuente: Tabla obtenida Excel**

Tabla No.5 De acuerdo a la tabla de prevalencia de biotipo facial de acuerdo al género se observó que el biotipo facial que predominó fue el mesofacial siendo mayor en el sexo femenino.



## XI. DISCUSION

En este trabajo se analizaron las variables de dimensión vertical, biotipo facial y factores predisponentes en la cual se demostró que existe correlación entre la dimensión vertical y biotipo facial de acuerdo al Vert pero que los factores predisponentes como bruxismo y trastornos temporomandibulares no presentaron significancia o relación con el biotipo facial y dimensión vertical. En los últimos años varios autores se han dado a la tarea de realizar diferentes investigaciones y estudios de acuerdo a la dimensión vertical y factores predisponentes. Por lo que Bachhav y Aras defienden la importancia de establecer la probable causa o causas del desgaste antes de realizar cualquier intervención para mejorar la efectividad de cualquier tratamiento restaurador u ortodóntico. (Bachhav Vc, 2011) Por otro lado, el autor Viswambaran M. y Dobra T. explican que el desgaste dental excesivo puede manifestarse como una reducción de la DVO. (Viswambaran M, 2015) Núñez Celis en su estudio se basó en determinar biotipo facial y esquelético predominante en los pacientes atendidos en la Clínica Dental de la UNAP del año 2015 utilizando sus radiografías cefalométricas mediante el análisis cefalométrico de Ricketts. (CE., 2015) La armonía facial se ve alterada porque la altura del tercio inferior de la cara es inadecuada, la mandíbula está protruida, los pliegues genianos y labios mentonianos son acentuados, el bermejo de los labios está disminuido referente a la pérdida de la dimensión vertical. (PC., 2019)



## XII. CONCLUSION

En la presente investigación se determinó que en la población de estudio se presenta mayor frecuencia de biotipo facial por medio del análisis del Vert mesofacial predominando en el sexo femenino, y la dimensión vertical en norma según los criterios del autor Ricketts con un rango de  $47^\circ$  con una desviación estándar de  $\pm 4$ . Por medio del análisis de SPSS se determinó que existe correlación entre la dimensión vertical y el biotipo facial de los casos analizados, en cuanto a los factores predisponentes incluidos en el estudio como bruxismo y trastornos temporomandibulares se concluye que no existe influencia en la dimensión vertical y biotipo facial con la presencia de los factores predisponentes incluidos en el presente estudio.



### XIII. RECOMENDACIONES

En este estudio se encontraron limitaciones debido a la cantidad de muestra establecida ya que nos encontrábamos en un momento de emergencia sanitaria.

Por ello se recomienda lo siguiente:

Aumentar la población de la muestra para así relacionar los parámetros establecidos de los diferentes análisis.

Se sugiere la elaboración de estudios distribuyendo equitativamente las categorías de biotipos faciales.

Medir mayor cantidad de dimensiones faciales para obtener mayor seguridad al evaluar la dimensión vertical.

Incluir pruebas complementarias como fotografías para utilizar otros métodos de determinación del biotipo facial.



#### XIV. BIBLIOGRAFIA

1. Agnihotri AK, K. S. (2011). Estimation of stature from cephalo-facial dimensions by regression analysis in indo.mauritian population. *J forensic Leg Med*, 167-72.
2. Alanya Ricalde, m. J. (2015). *Estudio comparativo del biotipo facial y clase esqueletal mediante el analisis cefalometrico de Tatis y Ricketts en pacientes de la Clinica Odontologica.*
3. Bachhav Vc, A. M. (2011). Altering occlusal vertical dimension in funtional and esthetic rehabilitation of severely worn dentition. *J oral Heas Res*, 2-8.
4. Bismar hernandez reyes, S. m. (2017). Bruxismo: panoramica actual. *scielo.*
5. CE., N. C. (2015). estudio del biotipo facial y esqueletal segun analisi. *tesis odontologica.*
6. Cerda-Peralta Barbara, S.-R. R.-G.-O. (2021). Cephalometric norms related to Facial type in eugnathic Chilean adults. *Rev. Clin. Periodoncia implantol*, 8-11.
7. Cerda-Peralta, B. S.-R.-G.-O. (2019). Parametros cefalometricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. *Revista clinica de periodoncia, implantologia y rehabilitacion oral*, 8-11.
8. Cerda-Peralta, B. S.-R.-G.-O. (2019). Parametros cefalometricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. *Revista clinica de periodoncia, implantologia y rehabilitacion oral.*, 8-11.
9. Cerda-Peralta, Barbara, Schulz-Rosales, Rolando, Lopez-Garrido, Jimenez y Romo-Omazabal, Fernando. (2019). Parametros cefalometricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. *Revista clinica de periodoncia, implantologia y rehabilitacion oral*, 8-11.



10. Curioca S, P. G. (2011). Determinación clínica y radiografía del somatotipo facial en pacientes pediátricos. *Revista Odontológica Mexicana*, 8-13.
11. Dawson., P. E. (1991). *Evaluación, diagnóstica y tratamiento de los problemas oclusales*. Barcelona : Editorial Salvat Barcelona.
12. Díaz Pérez R\*, C. P. (2018). Trastornos temporomandibulares. *Scielo*.
13. Espinosa-Valarezco Juan Carlos, I.-M. R.-B. (2018). Métodos de evaluación de la Dimensión Vertical Oclusal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*, 116-120.
14. EspinosaValarezco, J. C. (2018). Métodos de evaluación de la Dimensión Vertical. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 116-120.
15. Julcamaro Grados E, L. C. (2020). Relación entre la dimensión vertical oclusal y la longitud lineal del pabellón auricular. *Rev. cubana Estomatol.*
16. Kenia Leticia Inda-Velázquez, J. F.-R.-V. (2019). Relación del biotipo facial determinado con el Vert y el patrón de crecimiento facial. *medigraphic*.
17. Martínez L, L. J. (2018). Asociación entre arcos dentarios con el perfil, biotipo facial y la clase esquelética en una población tabasqueña. *Rev Tame*, 716-22.
18. Mora R, V. M.-Q. (2016). Lower incisor inclination in relation to facial biotype in skeletal class I patient. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 157-62.
19. Moreno I, O. J. (2015). Does altering the occlusal vertical dimension produce temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.*, 875-82.
20. Orenstein Np, B. A. (2015). Changes in Lower Facial Height and Facial Esthetics with Incremental Increases in Occlusal Vertical Dimension in Dentate Subjects. *int J Prosthodont*, 363-70.
21. PC., L. D. (2019). Management of Edentulous patients. *science direct*.
22. S., H. M. (2016). Evaluación de la dimensión vertical de oclusión, perfil blando y maloclusión en dentición mixta. *Rev. de odontopediatría latinoamericana*, 9-16.



23. Sanchez-Tito, M. A.-C. (2021). Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida. *Asociación entre el biotipo facial.*, 05-11.
24. Schulz R, R. F. (2013). Visualización del plano oclusal y guía anterior en desdentados parciales en la telerradiografía lateral. *Int J Odontostomat*, 471-476.
25. Schulz-Rosales R, N.-G. M.-P.-R.-G.-E.-O. (2018). Características esqueléticas para la determinación cualitativa del biotipo facial en telerradiografía lateral: Estudio piloto. *Rev Clin Periodoncia ImplantoRehabil Oral*, 164-166.
26. Schulz-Rosales R, N.-G. M.-P.-R.-G.-E.-O. (2018). Características esqueléticas para la determinación cualitativa del biotipo facial en telerradiografía lateral: Estudio piloto. *Rev. Clínica Periodoncia ImplantoRehabilitación Oral*, 164-166.
27. Serrano J, U. E. (2016). Incidencia de los biotipos faciales mediante el análisis cefalométrico de Ricketts. *Rev CientOdontolDominic*, 15-24.
28. Serrano J, U. W. (2016). Incidencia de los biotipos faciales mediante el análisis cefalométrico de Ricketts. *Rev. Cient. Odontol.*, 15-24.
29. Shah R, L. S. (2017). An Alternative Technique to Determine Vertical Dimension of Occlusion From Anthropometric Study Done in Gujarati Population. *IOSR-JDMS*, 12-16.
30. SL., C. (2014). Evaluación de la dimensión vertical oclusal mediante el método craneométrico de knebelman en una población peruana con relación a su biotipo facial. 75.
31. Viswambaran M, D. T. (2015). Comprehensive rehabilitation of a worn out dentition with complete coverage ceramic restorations. *Med J*, 486-489.





Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División académica de ciencias de la salud



XV. **ANEXO**



**CUADRO DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
<b>EDAD</b>	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia	De 18 a 35 años	Cuantitativa	Por años	20 a 45 años
<b>SEXO</b>	se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer		Cualitativo	HOMBRE MUJER	H M
<b>DIMENSION VERTICAL OCLUSAL</b>	Es una medición en sentido vertical en el plano frontal que establece la relación entre el maxilar y la mandíbula cuando los dientes están en oclusión	Sistema descriptivo de las estructuras esqueléticas, óseas y tejidos blandos.	Cuantitativo	Xi: centro de la rama mandibular  ENA: espina nasal anterior  Pm: protuberancia mentoniana	Norma: 47°  Desviación estándar +-4
<b>BIOTIPO FACIAL</b>	Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y el comportamiento funcional de la cara de un individuo	Ricketts Análisis de Vert Braquifaciales (cara corta), su musculatura presenta mayor tonicidad y es más fuerte.  Dolicofaciales (cara larga), presentan una musculatura débil e hipotónica.  Mesofacial la musculatura es normal y la apariencia facial ovoide es agradable. La cara no es ni demasiado larga ni demasiado ancha y la estructura de la mandíbula	Cuantitativo	Braquifacial Dolicofacial y mesofacial	DOLICO SEVERO -2 DOLICO -1 DOLICO SUAVE -0,5 MESO 0 BRAQUI +0,5 BRAQUI SEVERO +1
<b>BRUXISMO</b>	La palabra bruxismo, según el Dorland's Illustrated Medical Dictionary viene del griego brychein, que significa rechinar los dientes, bruxism en inglés, cuyo significado se traduce en movimientos oscilantes repetitivos.	Kato, Thie Monplaisir clasifican al bruxismo como diurno o nocturno. El bruxismo diurno está relacionado con estímulos externos psicosocial o ambiental y el nocturno una disfunción central neuromotora.	Cualitativo	Interrogatorio  Si  No	Leve  Moderado  Severo
<b>TTM</b>	Conjunto de problemas clínicos que comprenden diferentes estructuras anatómicas	American Asociation of Orofacial Pain (AAOP) Trastornos de los músculos masticadores, trastornos	Cualitativo	Interrogatorio  Si	Leve • Moderado



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División académica de ciencias de la salud



	como; atm, músculos estructuras asociadas.	debido a la alteración del complejo disco-cóndilo, trastorno inflamatorio de la atm y de crecimiento.		No	Severo
--	--	---	--	----	--------

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

“RELACION DE DIMENSIÓN VERTICAL CON EL BIOTIPO FACIAL DE LOS PACIENTES DE 18 A 35 AÑOS DE LA CLINICA DE ORTODONCIA UJAT PERIODO 2019-2022”

Nº HISTORIA CLINICA.....

NOMBRE.....

EDAD..... (años)

SEXO: 1) HOMBRE 2) MUJER

Desgastes fisiológicos: SI NO

ATM ruido articular: SI NO

BIOTIPO FACIAL ANALISIS DEL VERT.

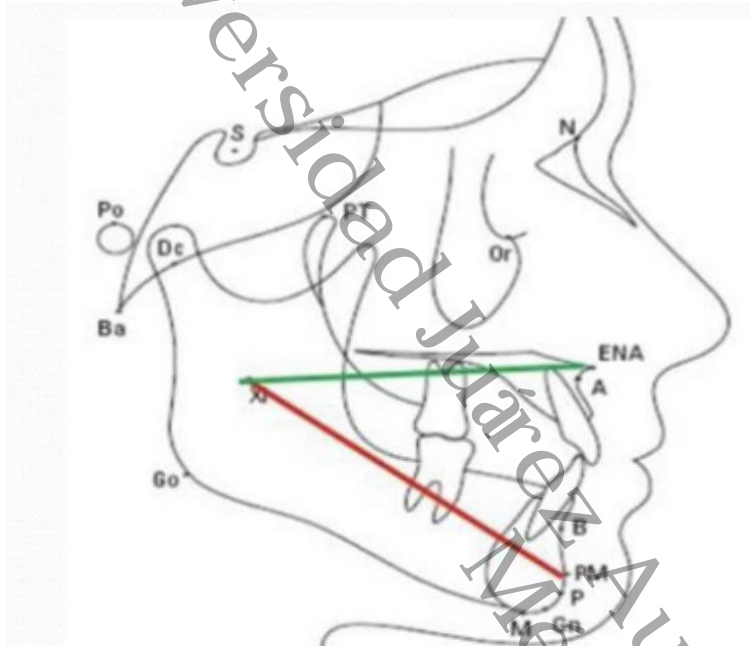
Marca con rojo la casilla que corresponde al porcentaje obtenido en la historia clínica.

Paciente :

Biotipo Facial del Paciente						
Dólico Severo	Dólico	Dólico leve	Meso	Braqui leve	Braqui	Braqui severo
-1.51	-1	-0.51	0	+0.51	+1	+1.51



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



DIMENSION VERTICAL

OCLUSAL

Xi: centro de la rama mandibular

ENA: espina nasal anterior

Pm: protuberancia mentoniana

Dimensión	Norma	Paciente	Resultados
vertical			Mesofacial Valores+ dolicofacial Valores-braquifacial
Xi, ENA, Pm	47°+-4		



PROCEDIMIENTO

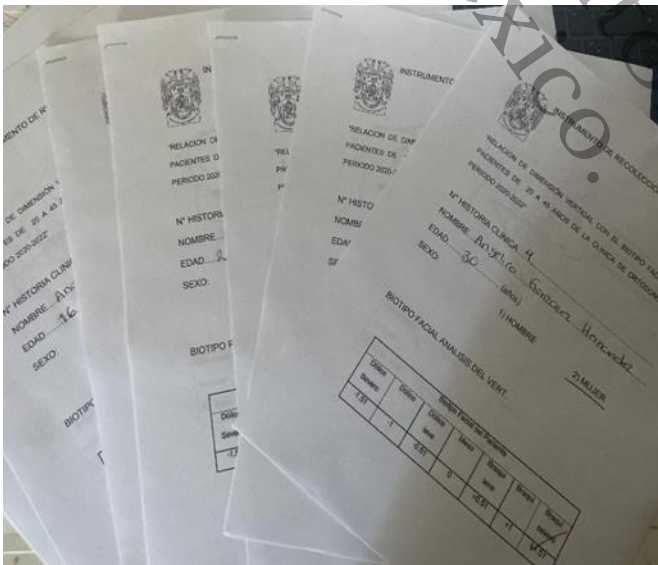
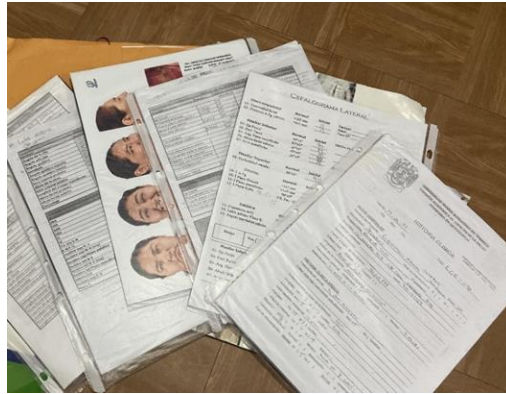




TABLA EXCEL

HIST CLINIC	NOMBRE	EDAD	SEXO H	SEXO M	DESGASTES	DESGASTES	NOM CHASQ	ATM CHASQ	ANALISIS	DOLICO	DOLICO LEV	MESO	BRAQUI LEV	BRAQUI	BRAQUISEV	BRO	NORM	PACIENTE	RESULTADOS
1	ALP	25		SI		SI					-0.2							41.7°	braqui
2	LAMM	25		SI	NO	SI	NO				-0.3							44°	meso
3	CADJ	25	1	SI		SI					-0.2							41.7°	braqui
4	AGH	30		SI		SI										3.78		38.7°	braqui
5	YMKF	20		SI			NO								1			39°	braqui
6	DJML	29		SI		SI									3			45°	meso
7	GEAC	31		SI		SI	NO				-0.3							49°	meso
8	KRS	31		SI	NO		NO					0						46°	meso
9	DACP	29		SI		SI						0.08						44°	meso
10	CCA	30		SI	NO	SI						0						47°	meso
11	EGC	20		SI		SI										5.5		46°	meso
12	GGC	27	1	SI	NO	SI	NO						0.5					39°	braqui
13	SGH	24		SI	NO	SI	NO		-2.16									49°	meso
14	MML	29		SI		SI	NO						0.6					49°	meso
15	YUPM	18		SI	NO	SI	NO		-1.6									37°	braqui
16	SCT	20		SI		SI							0.31					50°	meso
17	RPMC	20		SI	NO	SI						0						38°	braqui
18	MIC	29		SI	NO	SI	NO						0.6					37°	braqui
19	TCOG	24	1	SI	NO	SI	NO		-2.1									50°	meso
20	JPT	18		SI		SI							0.3					36°	braqui
21	CCL	18	1	SI	NO	SI										1.6		38°	braqui
22	KSHS	18		SI	NO	SI										1.5		45°	meso
23	JALA	18	1	SI	NO	SI	NO				-0.7							46°	meso
24	LRAH	19		SI		SI	NO									2		49°	meso
25	JCRM	22		SI	NO	SI										3		42°	braqui
26	GOJ	18	1	SI	NO	SI	NO			-1								51°	braqui
27	GRS	18		SI	NO	SI	NO				-0.2							47°	meso
28	LLJL	21		SI	NO	SI	NO		-2.04			-0.2						50°	meso
29	LSCR	18		SI	NO	SI	NO		-1.2									49°	meso
30	YNB	21		SI		SI							0.98					40°	braqui
31	MILM	21	1	SI	NO	SI	NO						0.1					47°	meso
32	YAIR	23		SI	NO	SI	NO		-1.3									55°	dolico
33	OMP	24		SI	NO	SI	NO				-0.42							46°	meso
34	IGCA	18	1	SI	NO	SI	NO						0.9					40°	braqui
35	LMSL	18		SI	NO	SI	NO						0.06					47°	meso
36	TGDG	20		SI	NO	SI	NO									3		43°	braqui
37	DPVB	18		SI		SI	NO									1		37°	braqui



### TABLA DE RESULTADOS

#### Estadísticos

		Dimensión Vertical	Vert
N	Válidos	37	37
	Perdidos	0	0
Media		44.300	.4543
Desv. típ.		4.8943	1.65986
Mínimo		36.0	-2.16
Máximo		55.0	5.50

#### Correlaciones

		Dimensión Vertical	Vert
Dimensión Vertical	Correlación de Pearson	1	-.330*
	Sig. (bilateral)		.046
Vert	Correlación de Pearson	-.330*	1
	Sig. (bilateral)	.046	
N		37	37

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

Correlación de Pearson: **-0.330**

Se acepta la hipótesis de investigación  $P=0.046$  ( **$P<0.05$** )





### REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA

#### Resumen del procesamiento de los casos

Casos no ponderados	N	Porcentaje
Incluidos en el análisis	37	100.0
Casos seleccionados		
Casos perdidos	0	.0
Total	37	100.0
Casos no seleccionados	0	.0
Total	37	100.0

a. Si está activada la ponderación, consulte la tabla de clasificación para ver el número total de casos.

#### Codificación de la variable dependiente

Valor original	Valor interno
0	0
Normal	1

#### Codificaciones de variables categóricas

		Frecuencia	Codificación de parámetros
			(1)
Trastornos temporomandibulares	Sí	17	1.000
	No	20	.000
Bruxismo	Sí	14	1.000
	No	23	.000



Resumen del modelo

Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	44.326 <sup>a</sup>	.141	.191

a. La estimación ha finalizado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de .001.

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Paso	Chi cuadrado	Gl	Sig.
1	2.884	2	.236

(Correcto, tiene que ser arriba de 0.05 como indicador de la solidez del análisis)

Variables en la ecuación

	B	E.T.	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)
BRUXIS (1)	-.821	.749	1.203	1	.273	.440
Paso 1 <sup>a</sup> TTM (1)	-1.270	.738	2.966	1	.085	.281
Constante	1.334	.576	5.359	1	.021	3.796

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: BRUXIS, TTM.