



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Causas más frecuentes de la pérdida de dimensión vertical en pacientes adultos entre 35 a 45 años que acuden a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Odontóloga

Profesor Guía  
Dr. Byron Velásquez

Autor  
Vicky Tatiana Mantilla Quiroz

Año  
2019

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

"Declaro haber dirigido el trabajo, Causas más frecuentes de la pérdida de dimensión vertical en pacientes adultos entre 35 a 45 años que acuden a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas, a través de reuniones periódicas con la estudiante Vicky Tatiana Mantilla Quiroz, en el semestre 2019-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Byron Vinicio Velásquez Ron  
Magister en Rehabilitación Oral  
C.I.: 1705956470

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

"Declaro haber revisado este trabajo, Causas más frecuentes de la pérdida de dimensión vertical en pacientes adultos entre 35 a 45 años que acuden a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas, de la estudiante Vicky Tatiana Mantilla Quiroz, en el semestre 2019-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación."

---

Adriana María Benavides Ochoa  
Implantóloga

C.I.:1717173429

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Vicky Tatiana Mantilla Quiroz

C.I.: 172667176-9

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios que me dio la vida para poder realizar mi sueño, gracias a mis padres y a mi familia por su constante motivación en todo el transcurso universitario, gracias a mi mamita que estuvo conmigo en los días buenos y malos apoyándome y dándome su amor, a mis amigos Sebastián Galarraga, Francisco Rosero y a mi novio Javier Sáenz, este logro es en gran parte gracias a ustedes. Gracias a mi tutor y correctora por todo el apoyo brindado, y por ayudarme a concluir mi proyecto de tesis.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo es gracias a mis Padres por su inspiración y apoyo incondicional.

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar las causas de pérdida de dimensión vertical en pacientes adultos entre 35 a 45 años que acuden al Centro de Atención Odontológica (CAO) de la Universidad de las Américas.

**Introducción:** Las variaciones de la dimensión vertical pueden ser la base etiopatogénica de ciertas patologías y dolores.

**Método:** El paciente debe cumplir con los requisitos de inclusión, se procede a la toma de fotos extraorales de frente para medir tercios, y registro fotográfico intraoral del maxilar y la mandíbula utilizando espejos, separadores bucales para visualizar la causa de la pérdida de dimensión vertical de forma clínica.

La población analizada será de 300 pacientes dentro de los cuales se determina una muestra de 90 pacientes entre 35 a 45 años.

**Resultados:** Se obtuvo que en promedio los pacientes menores a 35 años muestran un desgaste de 1,11mm, los de edades entre 35 a 45 años 2,23mm y las personas con edades superior a 45 años un 2,87mm.

La primera causa para la pérdida de dimensión vertical es la ausencia de piezas posteriores con el 26,7%, seguido de restauraciones sin morfología con el 23,3%. Después lo sigue el bruxismo con el 16,7%, apiñamiento con el 10,0% y finalmente la giroversión incluido en el grupo de otros con 3,3 % que no representa una causa significativa en la pérdida de dimensión vertical.

**Conclusiones:** La pérdida dental posterior, bruxismo, apiñamiento, giroversiones, tratamientos de operatoria y ortodoncia con errores en la planificación causan la pérdida de dimensión vertical, por lo tanto, se comprueba la hipótesis.

**Palabras Claves:** Dimensión vertical, causas, edad.

## ABSTRACT

**Objective:** Demonstrate the causes of loss of vertical dimension in adult patients between 35 and 45 years of age who attend the Dental Care Center (CAO) of the University of the Americas.

**Introduction:** Variations in the vertical dimension can be the etiopathogenic basis of certain pathologies and pains.

**Method:** The patient must meet the inclusion requirements, proceed to take extraoral front photos to measure thirds, and intraoral photographic record of the maxilar and jaw using mirrors, mouth separators to visualize the cause of the loss of vertical dimension in a clinical way.

The population analyzed will be 300 patients within which a sample of 90 patients between 35 and 45 years is determined.

**Results:** It was obtained that, on average, patients under 35 years of age show a wear of 1.11mm, those between 35 and 45 years old are 2.23mm and people with ages over 45 years are 2.87mm.

The first cause for the loss of vertical dimension is the absence of subsequent pieces with 26.7%, followed by restorations without morphology with 23.3%.

Then it is followed by bruxism with 16.7%, crowding with 10.0% and finally the gyroversion included in the group of others with 3.3% that does not represent a significant cause in the loss of vertical dimension.

**Conclusions:** The subsequent dental loss, bruxism, crowding, gyroversions, operative treatments and orthodontics with errors in the planning, cause the loss of vertical dimension, therefore, the hypothesis is proven.

**Key words:** Vertical dimension, causes, years old.

## INDICE

CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Justificación .....	3
CAPITULO II .....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Dimensión vertical .....	4
2.2 Tipos de dimensión vertical .....	4
2.2.1. Dimensión vertical en reposo (DVR): .....	4
2.2.2. Dimensión vertical en oclusión (DVO):.....	5
2.2.3. Espacio interoclusal (ELI):.....	5
2.3 Diagnóstico de dimensión vertical .....	6
2.4 Métodos para determinar la dimensión vertical .....	6
2.4.1 Métodos subjetivos.....	6
2.4.1.1 Método de la deglución .....	7
2.4.1.2 Método fonético.....	7
2.4.1.3 Método posición de reposo .....	8
2.4.1.4 Definición de rostro y cara.....	8
2.4.2 Métodos objetivos.....	9
2.4.2.1 Métodos craneométricos de Willis .....	9
2.4.2.2 Métodos cefalométricos.....	9
2.4.2.3 Método craneométrico de Knebelman.....	10
2.5 Dimensión Vertical óptima .....	10
2.6 Funciones dentales.....	10

2.7 Causas de pérdida de dimensión vertical .....	11
2.7.1 Bruxismo .....	11
2.7.2 Pérdida dental posterior .....	13
2.7.3 Apiñamiento .....	14
2.7.4 Giroversión .....	15
2.7.5 Restauraciones sin morfología .....	15
2.7.6 Mala práctica de Ortodoncia.....	15
2.8 Consecuencias de la pérdida de dimensión vertical .....	16
2.9 Rehabilitación oral .....	17
2.10 Rehabilitación filosofía DATO .....	18
2.11 Rehabilitación en pacientes con pérdida de dimensión vertical por edentulismo parcial.....	18
2.12 Ejercicios para recuperación de dimensión vertical .....	19
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>20</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
3.1 Objetivo General.....	20
3.2 Objetivos Específicos .....	20
3.3 Hipótesis.....	20
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>21</b>
<b>4. MATERIALES Y MÉTODO .....</b>	<b>21</b>
4.1 Tipo de estudio .....	21
4.2 Universo de la muestra.....	21
4.3 Criterios de Inclusión y Exclusión de la muestra .....	21
4.4 Descripción del método .....	22
4.5 Caracterización de variables .....	25
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>26</b>

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS .....	26
5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO. ....	26
5.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	29
5.2.1 MARCO ESTADÍSTICO GENERAL .....	29
MARCO ESTADÍSTICO POR GRUPOS DE COMPARACIÓN .....	31
6.DISCUSIÓN.....	34
7.CONCLUSIONES.....	37
8.RECOMENDACIONES .....	38
REFERENCIAS .....	39

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Tercios faciales .....	23
Figura 2: Materiales para visualizar la causa de la pérdida de dimensión vertical de forma clínica.....	24
Figura 3: Registro fotográfico intraoral .....	25
Figura 4 Paciente grupo (GC), Paciente con dentición completa con tratamiento de ortodoncia a término. ....	26
Figura 5: Paciente grupo (G1) Pacientes con dentición completa sin tratamiento de ortodoncia .....	27
Figura 6: Paciente grupo (G2) Pacientes edéntulos parciales posteriores unimaxilares.....	28
Figura 7: Promedio de edad.....	29
Figura 8 Comparación de desgaste por grupos de edad menores a 35 años.....	30
Figura 9: Comparación de desgaste por grupos de edad mayores a 35 años ....	30
Figura 10: Comparación de desgaste por grupos de edad .....	31
Figura 11: Pérdida de dimensión vertical .....	31
Figura 12 :Pacientes con y sin ortodoncia.....	32
Figura 13: Cuadro comparativo entre pacientes sin y con ortodoncia.....	32
Figura 14: Causas de la pérdida de dimensión vertical.....	33

## INDICE DE TABLA

Tabla 1 Caracterización de variables .....	25
--	----

## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

La Dimensión Vertical (DV) es la distancia entre dos puntos anatómicos, uno sobre un elemento fijo en el maxilar (base de la nariz) y otro sobre un elemento móvil (Espinosa, Irribarra & Gonzales, 2018 pp.116-120).

Esta DV cuando se altera, modifica el sistema neuromuscular propioceptivo y postural dejando a expensas la capacidad de adaptación de cada individuo, reportando variabilidad de respuesta (Alharby, et al., 2018, p. 73).

El componente doloroso provocado por esta alteración es ocasionado por una intrusión y compresión condilar del espacio retrodiscal, debido a la abundante inervación y vascularización del mismo. De ahí que al ser corregida la dimensión vertical disminuye la presión intraarticular en la ATM reduciendo el dolor retrodiscal (Galarza, P.2014 p.12).

Llegados a este punto existe un procedimiento clínico planteado por Mariano Rocabado denominado mapa del dolor que permite identificar e interceptar un problema articular en sus inicios, siendo un elemento diagnóstico precoz, como así también un método preventivo de Trastorno Temporo Mandibular.

Para corroborar un diagnostico presuntivo sobre las posibles disfunciones de la A.T.M. lo adecuado es la realización de una Resonancia Magnética Nuclear en

la posición adecuada y otros estudios complementarios como el índice anamnésico de Fonseca.

El presente trabajo de investigación pretende demostrar las causas de la pérdida de dimensión vertical, ya sea por aumento o disminución de la misma, en pacientes adultos de 35 a 45 años, que acuden a la clínica odontológica de la Universidad de las Américas las cuales terminan ocasionando dificultades de masticación, trastornos fonéticos, problemas estéticos y alteración de la articulación temporo mandibular que influyen en la estabilidad y eficacia masticatoria. Para lo cual utilizaremos el método sugerido por STROBE.

## **1.2. Justificación**

A través de este trabajo de investigación se pretende sensibilizar a los pacientes, que a partir de la edad adulta deben tomar medidas preventivas acudiendo a los controles odontológicos periódicos para disminuir la velocidad de la pérdida de la dimensión vertical.

Del mismo modo instruir a los jóvenes sobre el tratamiento temprano de ortodoncia, Así como también, concienciar a estudiantes y profesionales del área odontológica acerca de la prevención de los errores comunes en la práctica profesional para evitar pérdida de dimensión vertical en los pacientes.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Dimensión vertical

La dimensión vertical es definida por el diccionario Jablonski de Odontología, como la longitud de la cara determinada por la distancia de separación de los maxilares.

Mientras que el glosario de términos de prostodoncia la define como “ la distancia entre dos puntos anatómicos seleccionados o puntos (usualmente, uno en la punta de la nariz y el otro sobre el mentón), uno en un miembro fijo (maxilar) y el otro en un miembro móvil (mandíbula) (Galarza, P 2014 p.13).

La dimensión vertical para Brenes (Brenes, et al., 2016) es la distancia establecida entre dos puntos otorgando un plano vertical en la relación de la mandíbula con el maxilar (Loza D, 2015 p.56).

Según Zanardi, 2015 la dimensión vertical es el parámetro de la relación intermaxilar que determina la altura del tercio facial del paciente, demostrando la viabilidad de tratamiento, debido a que es determinada por la altura y relación incisiva, mientras es consolidado por la relación molar posteriores. (Alvítez, D. 2016 p.52).

#### 2.2 Tipos de dimensión vertical

##### 2.2.1. *Dimensión vertical en reposo (DVR):*

La dimensión vertical de reposo es la distancia vertical entre dos puntos seleccionados, medida cuando la mandíbula está en posición fisiológica en reposo, presentando un espacio interoclusal entre las piezas dentales del maxilar y las piezas de la mandíbula (Zanardi, 2015 pp.28-34).

La dimensión vertical de reposo es la distancia vertical entre dos puntos seleccionados (uno de los cuales está en el medio de la cara o nariz y el otro está en la parte inferior de la cara o del mentón), medida cuando la mandíbula está en posición fisiológica de reposo. (Alvítez, D. 2016 p.56).

### **2.2.2. Dimensión vertical en oclusión (DVO):**

La dimensión vertical en oclusión es la distancia medida entre dos puntos cuando los miembros de la oclusión están en contacto considerándose la presencia de máxima intercuspidad (Zanardi, 2015 pp.28-34).

La definición explícita de dimensión vertical corresponde a la medida entre dos puntos anatómicos seleccionados, uno en el maxilar y otro en la mandíbula y la DVO correspondería a la misma medición, pero con relación intercuspil de los dientes antagonistas, sin embargo, esta medición debe guardar armonía o cierta relación con otras estructuras de la cara para que sea considerada armónica (Gaete P, Gaete M, Cáceres M. 2012 pp.29-35)

Manns, denomina la dimensión vertical oclusal, a la altura del segmento inferior de la cara cuando la mandíbula está en su posición intercuspil (Gaete P, Gaete M, Cáceres M. 2012 pp.29-35).

### **2.2.3. Espacio interoclusal (ELI):**

Es el espacio interoclusal de reposo del paciente, caracterizado por ser la diferencia entre la dimensión vertical en reposo menos la dimensión vertical en oclusión (Zanardi, 2015 p.28-34).

Según Manns, corresponde clínicamente a la diferencia existente entre la Dimensión Vertical Postural y La Dimensión Vertical Oclusal.

Un espacio interoclusal, es una necesidad cuando la mandíbula se encuentra en reposo, ya que permite que descansen los tejidos de soporte duros y blandos. Es la distancia entre las superficies oclusales de los dientes maxilares y mandibulares cuando la mandíbula se encuentra en posición postural mandibular (Kawabe, 2015 pp.45-49).

### **2.3 Diagnóstico de dimensión vertical**

Es la medición de los tercios faciales, con el paciente en oclusión; o medición del espacio libre interoclusal (ELI) o de reposo mandibular, el cual no puede ser mayor de 2 mm (Misch C.2011 pp.280-282).

### **2.4 Métodos para determinar la dimensión vertical**

No existen reglas estrictas para la determinación de la dimensión vertical, debido a las dificultades asociadas con la manipulación del maxilar inferior, y en parte por la imprecisión de los métodos utilizados para medir y registrar los valores, siendo algunos de los métodos empleados los siguientes: Distancia interoclusal, registros pre-extracción, deglución, fonética, cefalometría, craneometría y fotografía (Misch C.2011 pp.280-282).

#### **2.4.1 Métodos subjetivos**

Son aquellos métodos que tienen una alta variabilidad debido a múltiples agentes condicionantes y es dependiente de la habilidad del operador para la obtención de la dimensión vertical en reposo y la dimensión vertical en oclusión y así establecer el espacio libre interoclusal que puede variar entre 1-3 mm (Baldión y Betancourt, 2012 pp.194-196).

#### **2.4.1.1 Método de la deglución**

Consiste en la relación entre los dos maxilares mediante la deglución común que es un acto que se desarrolla en la orofaringe y es controlada por un mecanismo fisiológico que permiten poner en contacto las superficies dentarias de ambos maxilares (Baldión y Betancourt, 2012 pp.194-196).

#### **2.4.1.2 Método fonético**

El método fonético es uno de los más utilizados para la determinación de la dimensión vertical y consiste en evaluar la distancia interoclusal entre ambas placas de relación mientras el paciente pronuncia determinados fonemas. La distancia interoclusal se mide entonces de un modo dinámico. Cuando la fonética es usada como ayuda para determinar la relación vertical correcta, el paciente debe pronunciar palabras que tengan los fonemas “S”, “F”, “M” “CH” y “J”. Esta teoría se basa en la posición de la lengua durante la fonoarticulación y su relación con el espacio interoclusal, posición del plano oclusal (Baldión y Betancourt, 2012 pp.194-196).

La distancia interoclusal de fonoarticulación es el intervalo entre los dientes que se forma cuando la mandíbula desciende hacia atrás y hacia delante durante la conversación. Cuando se emiten variados sonidos, la mandíbula se mueve en diferentes niveles. Palabras que contengan la letra “S” como “missisipi” o “sesenta y seis”, requieren que la mandíbula se mueva a un nivel superior. Es por esta razón que los sonidos con “S” son usados para comprobar la presencia de una distancia interoclusal durante la fonoarticulación. Al decir el fonema “M” la mandíbula se mueve a un nivel inferior (Pérez, E. 2016 p.25-40).

Se ha establecido que este espacio mínimo fonético debería ser de 1 a 3 mm de distancia entre las placas de relación o dientes artificiales cuando el paciente

esté emitiendo sonidos que contengan las letras “S” o “CH”. (Misch C.2011 pp.280-282).

#### **2.4.1.3 Método posición de reposo**

Se define como la posición voluntaria asumida por la mandíbula cuando la persona está relajada con la cabeza derecha. La posición de reposo se obtiene a través de instrucción verbal y observación o mediante monitoreo de la actividad muscular. La mayor dificultad surge al intentar medir la dimensión vertical de reposo (DVR). Además de las imprecisiones de los instrumentos usados para este propósito y la gran variabilidad de las posiciones de reposo, no existe manera de confirmar que el sujeto ha adoptado la verdadera posición postural. Clínicamente es importante orientar la cabeza correctamente; esto se logra cuando la cabeza, cuello, y torso están en una línea vertical recta y en un estado de balance postural con el plano de Frankfort paralelo a la horizontal (Pérez, E. 2016 pp.13-20).

Se ha establecido que el espacio libre interoclusal debería medir de 1 a 3 mm.

#### **2.4.1.4 Definición de rostro y cara**

Lo que define el atractivo particular de un individuo es el rostro, por ello se considera que el ideal de belleza es innato.

El rostro es la distancia vertical y anterior de la cabeza, incluyendo desde el nacimiento del cabello hasta el lado inferior del mentón. Se encuentra dividido en

1. Tercio superior, distancia existente entre dos líneas horizontales, en el nacimiento del pelo y la otra en la glabella.
2. Tercio medio, comprende el espacio que existe entre dos líneas virtuales horizontales, a la altura de la glabella y otra en la base de la nariz.
3. Tercio inferior, espacio que existe entre dos líneas horizontales, una en la base de la nariz y otra del lado más inferior del mentón.

La cara es el fragmento que comprende la glabella y el mentón, que la divide en dos mitades: superior, desde los puntos glabella y subnasal; inferior, subnasal y mentón (Yujra R, Yujra L. 2012 pp.991-996).

#### **2.4.2 Métodos objetivos**

Son métodos que basan sus resultados en proporciones y medidas realizadas en estructuras anatómicas del paciente, es decir se obtiene resultados más exactos (Milano, Desiate, 2011 p.21).

##### **2.4.2.1 Métodos craneométricos de Willis**

La medición se realiza desde la base de la nariz hasta el mentón, y desde la comisura labial con el ángulo exterior del ojo. Se ideó un compás en forma de “L” para realizar la medición lineal. Está basado en la armonía en las mediciones de diferentes segmentos faciales (Milano, Desiate, 2011 p.21).

Garrido al hacer una descripción de los métodos objetivos para determinar la dimensión vertical oclusal plantea que el índice de Willis permite una medición lineal, que establece la distancia en el plano vertical medida desde la glabella hasta la base de la nariz debe ser igual a la distancia en el plano vertical medida desde la base de la nariz a la base del mentón (Garrido A. 2012 p.23).

##### **2.4.2.2 Métodos cefalométricos**

Permiten determinar la correlación entre la base del cráneo y las diversas estructuras de la cara, como técnicas de medidas lineales y geométricas, establece la forma y dirección de crecimiento, usa puntos de referencia en tejido óseo, facilitando la dimensión vertical, la orientación del plano oclusal, la curva

de Spee, la dirección y posición de dientes anteriores. Los cefalogramas son Ricketts, Björk-Jarabak y McNamara (Romo F, 2009 pp.26-33).

#### **2.4.2.3 Método craneométrico de Knebelman**

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 que existe entre el mentón (superficie inferior más anterior de la mandíbula) y la espina nasal (distancia nariz-mentón) (Gaete P, Gaete M, Cáceres M. 2012 pp.29-35)

#### **2.5 Dimensión Vertical óptima**

La Dimensión Vertical Óptima es aquella que produce el máximo desarrollo de la fuerza masticatoria, y nace como la idea de encontrar una Dimensión Vertical menos empírica y más reproducible, que no esté alterada por factores fisiológicos y emocionales (Quiroga Del Pozo R, Riquelme Belmar R, Sierra Fuentes M, Del Pozo Bassi J, Quiroga Aravena R. 2012 p.20-24).

#### **2.6 Funciones dentales**

Al tratarse de un sistema mutuamente protegido, depende de la funcionalidad de cada órgano dentario para consolidar la estabilidad oclusal y facial del individuo.

##### ***Incisivos***

- Determina la primera dimensión vertical
- Consolida una posición articular
- Forma un tripoidismo

- Es un sistema de transición

### ***Canino***

- Desoclusión
- Desprograma
- Centraliza

### ***Premolares y molares***

- Consolida la dimensión vertical
- Forma un sistema de engranaje

## **2.7 Causas de pérdida de dimensión vertical**

Las causas de una pérdida de dimensión vertical se producen por desgastes y pérdidas dentales. (C. Paladines. 2015 p.45).

Así como también por bruxismo, restauraciones fracturadas, desgastadas y sin morfología, restauraciones altas sin control oclusal, pérdida de la altura coronaria, pérdida de soporte posterior por (ausencia, rotación o desplazamiento de molares), e inestabilidad oclusal y tratamientos de ortodoncia con errores en la planificación (Loza D, 2015 p.56).

### **2.7.1 Bruxismo**

El bruxismo es considerado un hábito parafuncional ocasionado por una alteración neurofisiológica, determinado como el acto de apretamiento y rechinar dental, de manera persistente en el tiempo a diferentes escalas de intensidad, ocasionalmente se produce involuntariamente en momentos de

desconexión funcional como es en instancias de sueño. Según Alcolea el bruxismo se produce por contracciones isométricas en el proceso de máxima intercuspidad, produciendo el movimiento liberado mandibular, por un estímulo neurofisiológico, que produce hiperactividad muscular, llegando a producir episodios de apretamiento dental, de constancia extendida o transitoria, que ocasionan el desgaste estructural del esmalte dental y a su vez ocasionan lesiones cariosas a distancia (Silva, 2015 p.219-224).

Se ha considerado que el bruxismo es un trastorno neurofisiológico de etiología desconocida, pero se ha determinado ciertas causas para la aparición de este trastorno parafuncional, como son las interferencias oclusales y el estrés, considerando que si se eliminan las interferencias disminuirá la intensidad del bruxismo; además en los últimos años se ha considerado el aspecto psicosocial como una de las causas, siendo la depresión, el estrés y ansiedad, el inicio de la parafunción, creando movimientos musculares involuntarios. En la actualidad al ser un ambiente donde el aspecto social se ve íntimamente relacionado también se ha visto influenciado en el bruxismo el exceso de alcohol, tabaquismo y drogas (Silva, 2015 p.219-224).

El factor edad y sexo son otras de las causas, siendo la edad de mayor frecuencia de aparición del bruxismo entre los 30 y 40 años, considerando que el sexo femenino es más susceptible debido al constante cambio hormonal y emocional al que se ve sometida. No obstante, la diferencia de aparición entre el sexo masculino y el femenino no ha sido congruente, debido a que el estrés en la actualidad es un factor cotidiano (Silva, 2015 p.219-224).

El bruxismo tiene dos tiempos de manifestación, encontrándose el bruxismo nocturno y el bruxismo diurno, caracterizado por el grado de control que pueda ejercer la persona; teniendo que el bruxismo nocturno o del sueño, se da en un

momento de total inconciencia provocando un rechinar dental a diferencia del bruxismo diurno o de vigilia, considerado al encontrarse en un estado de semi conciencia y en ciertos grados de desconcentración existe la tendencia al rechinar dental (Silva, 2015 p.219-224).

### **2.7.2 Pérdida dental posterior**

La ausencia de los dientes posteriores ocasiona la pérdida de la dimensión vertical, provoca también una sobre mordida de los dientes anteriores aún existentes. Todo ello predispone a osteoartrosis de la articulación por desplazamiento distal que sufre el cóndilo. Las pérdidas dentales influyen en la función y la eficiencia de la masticación, causando la disminución de altura de la dimensión vertical, es necesario el empleo de una prótesis que tienen la función de recuperar la dimensión vertical óptima (Loza D, 2015 p.56).

Las consecuencias de la pérdida de los dientes posteriores representan una sobrecarga hacia los dientes anteriores restantes y aumenta el potencial de llevarlos a fisuras y desgastes incisales, por la búsqueda de contacto dentario para proporcionar estabilidad oclusal. La ausencia de piezas dentales sobre todo molares o premolares hace que los dientes adyacentes y opuestos ocupen el espacio libre produciendo la inclinación y la extrusión hacia dicho espacio, provocando interferencias oclusales y sobrecargas que provocan desgastes y dolor, bolsas periodontales con pérdida ósea a mediano plazo, retracción de encías, afracción, movilidad y pérdida. Para su tratamiento primero se controla el problema periodontal para dejar la encía y el hueso en un buen estado y luego rehabilitar la pieza o piezas perdidas con implantes dentales o placas parciales. Por otra parte, resaltamos que, en los desdentados bilaterales posteriores la falta de apoyo dentario posterior rompe el equilibrio de la unidad funcional, y la articulación temporomandibular es sometida a presiones. La falta de una oclusión mutuamente compartida es la principal causa de la reabsorción ósea, sumado al factor “edad avanzada”, presente en estos casos (Ahmad I. 2013 pp.13-41).

### 2.7.3 Apiñamiento

El apiñamiento dental es una maloclusión muy frecuente que se ha manifestado en la humanidad durante siglos, ésta consiste en la discrepancia entre el tamaño de los dientes y el espacio disponible para su correcta posición funcional y estética, pudiendo afectar la salud bucal incrementando la predisposición a la caries dental y a la enfermedad periodontal, repercutiendo sobre la estética dental y facial de los pacientes. y que se ha asociado con diversos factores etiológicos, principalmente, a la erupción de los terceros molares inferiores, así como la discrepancia dentaria anterior, la longitud mandibular y el patrón de crecimiento de esta, arcadas dentarias pequeñas con dientes de tamaño normal, dientes demasiado grandes en arcadas normales, y combinación de ambas situaciones (Zegan G, Dascalu CG, 2015 pp.200-206).

El apiñamiento dental se produce por una falta de espacio para la correcta posición de las piezas dentales, provoca desgastes, fracturas, anomalías de inclinación, posición o giroversiones debido a la mala posición de las piezas. Unos dientes mal-posicionados originarán que la oclusión no sea la correcta produciendo interferencias oclusales, pérdida de guías de oclusión, de forma que las cargas masticatorias no se repartan debidamente y ello generará molestias y sobrecargas en la ATM o articulación temporo-mandibular (Zegan G, Dascalu CG, 2015 pp.200-206).

Los principales tipos de apiñamiento son:

1. Apiñamiento primario de causa genética.
2. El apiñamiento secundario por la pérdida prematura de dientes temporales o por hábitos orales (hábitos de succión digital, labial o de objetos).
3. Y el apiñamiento terciario por la erupción de las muelas del juicio, es típico de los adultos y a veces se confunde el apiñamiento terciario con la recidiva del apiñamiento inferior en un caso tratado ortodóncicamente.

Los apiñamientos más leves se pueden corregir con tratamientos de estética dental como: carillas dentales, los más severos requieren normalmente

extracciones y ortodoncia. Finalmente, el uso del sistema de retención correspondiente (González, M., & Rodríguez, L.2018 pp.22-27).

#### **2.7.4 Giroversión**

Término que hace referencia a la rotación de un diente sobre su eje longitudinal, lo cual desencadena una maloclusión (González, M., & Rodríguez, L.2018 pp.22-27).

#### **2.7.5 Restauraciones sin morfología**

Cuando se perturba la armonía de los componentes de una "oclusión funcional óptima" con un desajuste, pérdida o excesivo contacto, interferencia oclusal, contacto prematuro o algún otro factor; se pueden llegar a producir alteraciones en el patrón normal de apertura y cierre de la boca, disfunción de la articulación temporomandibular, bruxismo, que finalmente, van a desencadenar un trauma en la oclusión, en el cual se producen fuerzas oclusales intensas sobre los dientes y sus estructuras de soporte y como consecuencia de ello pueden llegar a evidenciarse signos y síntomas tales como movilidad dental, pulpitis y/o desgaste dental. Por lo tanto, las restauraciones sin morfología afectan la salud bucal y producen lesiones periodontales y pérdida de la dimensión vertical entre otras. dental (González, M., & Rodríguez, L.2018 pp.22-27).

#### **2.7.6 Mala práctica de Ortodoncia**

El movimiento indeseable de los dientes también es conocido como pérdida de anclaje. Los dientes se desplazan de su posición original a la deseable con el movimiento de ortodoncia por fuerza, modificando huesos y ligamentos asociados. Es importante dejar tiempo suficiente para que el movimiento se estabilice (Aristizábal J, Martínez, R. 2014 pp.180-204).

El nuevo hueso que se ha formado alrededor del diente puede no ser suficientemente fuerte para soportar el diente y por lo tanto el movimiento fuera de la posición ideal puede ocurrir con bastante facilidad. Del mismo modo, el ligamento periodontal, que se adhiere a los dientes, necesita tiempo para remodelar a la nueva posición de los dientes, si no se produce esta adaptación, el ligamento periodontal se acaba de terminar tirando el diente de nuevo a su posición original como una banda elástica estirada. Es importante recordar que hay una señal genética inherente para que los dientes vuelvan a su posición original, que debe ser contrarrestada al mover los dientes en una posición en la que son funcionalmente estables (Aristizábal J, Martínez, R. 2014 pp.180-204).

Además el tratamiento de ortodoncia con aparatos fijos altera el medio ambiente oral, aumenta la acumulación de placa, cambia la composición de la flora y complica la limpieza para el paciente, por lo cual el mantenimiento de un periodonto sano durante y después del tratamiento de ortodoncia, se ha considerado un reto (Aristizábal J, Martínez, R. 2014 pp.180-204).

Pero es importante destacar que los tratamientos ortodóncicos no provocan ninguna clase de patología periodontal, pero sí pueden desencadenar en pacientes con mala higiene bucal determinadas alteraciones, por lo que es importante controlar a un alto nivel la limpieza oral para evitar futuras complicaciones (Quintero AM, García C. 2013 pp.37-45).

## **2.8. Consecuencias de la pérdida de dimensión vertical**

1. Ante la disminución de la dimensión vertical se presentan las fuerzas masticatorias disminuidas, pérdida de soporte labial, pliegues en las comisuras, y sobreinfección por cándida y Staphylococos (Alharby, et al., 2018, p.73).
2. Altera el sistema neuromuscular, propioceptivo y postural dejando a expensas la capacidad de adaptación de cada individuo, reportando variabilidad de respuesta (Alharby, et al., 2018, p.73).

3. Modificación estética, problemas funcionales durante la deglución, la pronunciación fonética e incluso en la respiración.
4. Puede ser la base etiopatogénica de ciertas patologías como: cefaleas tensionales, mialgias, artralgias, tinnitus, mareos, vértigos, entre otros (Alharby, et al., 2018, p.73).
5. Su aspecto facial aparentará un rostro envejecido al forzar los labios para cerrar la boca, las arrugas de las comisuras se marcarán más y desaparecerá el bermellón de los labios.
6. No obstante, un aumento excesivo de la dimensión vertical también podría ocasionar tensión muscular facial y rechinar de los dientes, desencadenando una serie de problemas durante los procesos de la masticación y que son de orden musculo esquelético (Aristizábal J, Martínez, R. 2014 pp.180-204).

## **2.9 Rehabilitación oral**

Se enfoca en el diagnóstico y recuperación del estado funcional, a través de proporcionar guías de oclusión para establecer un sistema mutuamente protegido a través de una buena planificación ortodóntica. Además de tener en consideración que la operatoria se basa en un trabajo multifuncional para lograr los parámetros oclusales requeridos (Suganya, Ashish, Venkata y Chandran, 2015, p. 45).

En la actualidad la rehabilitación oral destaca por su aporte en la estética oral, donde la finalidad es otorgar al paciente la apariencia más natural posible, a través de procesos que garanticen estabilidad y funcionalidad (Manu, Pradeep, Brijesh, y Dexton, 2017, pp 58-59).

En el paciente con una pérdida de dimensión vertical marcada se enfoca, en devolver la funcionalidad y aumentar los parámetros de apertura, mediante el aumento de la altura clínica de los incisivos en pacientes dentados y a través de

esto establecer un sistema de transición, pero esta medida en casos marcados tienen que realizarse paulatinamente acompañados con ejercicios fisioterápicos, para devolver la funcionalidad y elasticidad de los músculos, además de implementar una placa orgánica oclusal que permita proteger las estructuras dentales, debido a que la mayor causa en dentados es el bruxismo (Huamani, Huamani y Alvarado, 2018, pp 48).

## **2.10 Rehabilitación filosofía DATO**

Se debe recuperar la DV en el sector anterior, para recuperar la posición más superior-posterior de la articulación temporomandibular, sin importar el sector de pérdida dentaria, recuperando bordes incisales a través de resinas (las resinas de nanopartículas son útiles para levantar la dimensión vertical en el sector anterior), carillas, cerámica. con correctas guías de desoclusión, lo que facilita la rehabilitación (Orozco, Berrocal, & Díaz, 2015, pp 79-80).

El sector anterior no recibe fuerzas, solo se encarga del desplazamiento del cóndilo a la parte más posterior, después se rehabilita el sector posterior para evitar el desplazamiento condilar (Priyadarsini, Mukherjee y Mishra, 2018, pp 58-59).

## **2.11 Rehabilitación en pacientes con pérdida de dimensión vertical por edentulismo parcial.**

Para la rehabilitación integral del sistema estomatognático, un punto clave en el diagnóstico y plan de tratamiento, es determinar si en un paciente ha disminuido su dimensión vertical. Por esta razón, se constituye en un gran reto para el

rehabilitador oral, orientar las líneas de investigación, para obtener mejores resultados de los que brindan las prótesis convencionales, utilizando nuevas técnicas y materiales que no deben evidenciar su presencia en boca y brindar mayor confort y estética al paciente (L. Alvache. 2018 p.78).

Es posible aumentar la dimensión vertical si dos principios fundamentales se mantienen. Primero: el punto de partida para la reconstrucción de la dimensión vertical en oclusión debe ser con los cóndilos en relación céntrica. Segundo: la reconstrucción debe estar en el rango de la adaptación neuromuscular para cada paciente en particular. (J. Alvarado 2016 p.123).

## **2.12 Ejercicios para recuperación de dimensión vertical**

Los ejercicios fisioterápicos para la recuperación de la dimensión vertical se basan en movimientos verticales y laterales, que permitan producir una hiperactividad muscular, lo que permite devolver parámetros de apertura; por lo general se realiza múltiples repeticiones de apertura, movimientos labiales, hasta incorporar la goma de mascar lo que permite realizar varios de los movimientos masticatorios (Vergara, 2015, pp 69-71).

## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo General

Demostrar las causas de pérdida de dimensión vertical en pacientes adultos entre 35 a 45 años que acuden al Centro de Atención Odontológica (CAO) de la Universidad de las Américas.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Establecer descriptivamente los tercios faciales del paciente con pérdida de dimensión vertical.
- Justificar la coherencia de la evaluación extraoral con la observación intraoral que indiquen pérdida de dimensión vertical.
- Determinar el factor etiológico relacionado más frecuente.

#### 3.3 Hipótesis

La pérdida dental posterior, bruxismo, apiñamiento, giroversiones, tratamientos de operatoria y ortodoncia con errores en la planificación causan la pérdida de dimensión vertical.

## **CAPITULO IV**

### **4. MATERIALES Y MÉTODO**

#### **4.1 Tipo de estudio**

Estudio observacional, analítico y descriptivo, que cumple con los requisitos internacionales de la Declaración STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology).

Esta Declaración STROBE tiene como fin ofrecer recomendaciones que ayuden a la comunicación de estudios observacionales en epidemiología.

#### **4.2 Universo de la muestra**

El universo corresponde a pacientes entre 35 a 45 años que acuden a la clínica odontológica de la de la Universidad de las Américas UDLA en el en el semestre 2019-1.

La población analizada será de 300 pacientes dentro de los cuales se determina una muestra de 90 pacientes entre 35 a 45 años.

#### **4.3 Criterios de Inclusión y Exclusión de la muestra**

Se aplican criterios de inclusión y exclusión

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con bruxismo.
- Pacientes con restauraciones sin morfología.
- Pacientes con apiñamiento y giroversión dental.
- Pacientes edéntulos parciales posteriores unimaxilar.
- Pacientes con dentición completa con tratamiento de ortodoncia a término.
- Pacientes con dentición completa sin tratamiento de ortodoncia.

### **Criterios de exclusión**

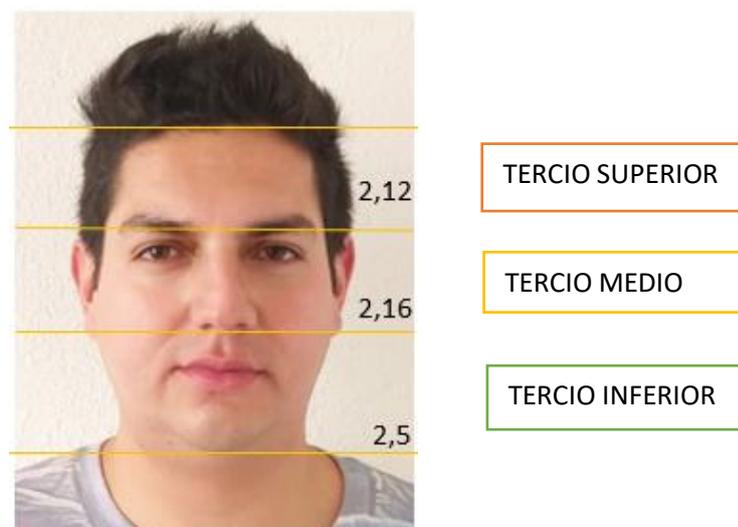
- Paciente con prótesis total.
- Paciente con implantes.
- Pacientes con prótesis parcial removibles bimaxilares.

### **4.4 Descripción del método**

El diseño de esta investigación es descriptivo y observacional, ya que no se realizaron modificaciones ni se aplicó ningún tratamiento a los sujetos de observación.

Conforme a lo anteriormente descrito, se detalla el procedimiento realizado:

- Se solicitó autorización verbal a los doctores que se encontraban laborando en la clínica odontológica para realizar la investigación.
- Se solicitó verbalmente a cada paciente su consentimiento, explicando el motivo para el cual se requería la muestra a fin de proseguir con la investigación.
- Se identifica según criterios de inclusión y exclusión al paciente, si cumple los requisitos de inclusión se procede a realizar la documentación fotográfica necesaria para este estudio.
- El paciente debe estar sentado en una angulación de 90° donde su espalda se encuentra sostenida de forma completa en el espaldar, y su cabeza de manera vertical.
- Se realiza la toma de fotos extraorales de frente para medir tercios faciales, clasificados en tercio superior, medio e inferior.



**Figura 1: Tercios faciales**

Para la realización del registro fotográfico intraoral se aplicaron las respectivas normas de bioseguridad y con visión directa y luz natural. Utilizando espejos intraorales y separadores bucales se visualiza en el maxilar y la mandíbula las causas de pérdida de dimensión vertical de forma clínica.



**Figura 2: Materiales para visualizar la causa de la pérdida de dimensión vertical de forma clínica.**

- Una vez recopilada la muestra se tabularán los datos para el análisis respectivo.
- Se dividirá la muestra en tres grupos: paciente grupo (GC) Paciente con dentición completa con tratamiento de ortodoncia a término, paciente grupo (G1) que corresponde a individuos con dentición completa sin tratamiento de ortodoncia, y, paciente grupo (G2) quienes son edéntulos parciales posteriores unimaxilares.
- Se realizará análisis y discusión de los resultados obtenidos.
- Sobre la base de los resultados se establecerán las conclusiones respectivas.



**Figura 3: Registro fotográfico intraoral**

#### 4.5 Caracterización de variables

**Tabla 1: Caracterización de variables**

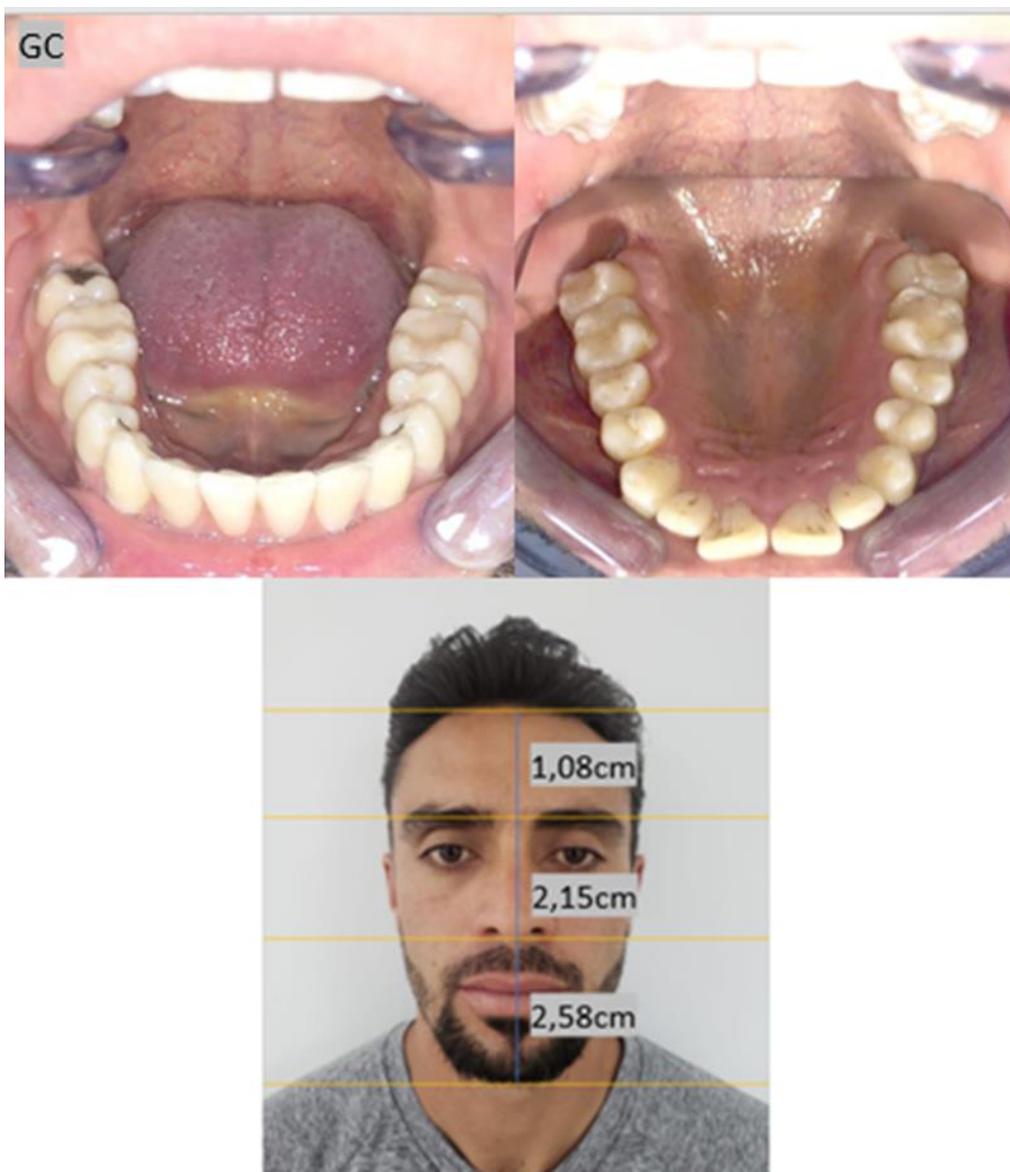
<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
<b>Dimensión vertical</b>	La DV es la posición vertical de la mandíbula con respecto al maxilar cuando los dientes se encuentran en oclusión.	Perdida de dimensión vertical	Ordinal
<b>Desgaste dentario</b>	Contacto permanente de las piezas dentales que genera destrucción coronaria	Desgaste dentario	Ordinal
<b>Edad</b>	Edad	Edad	Intervalos
<b>Causas</b>	Identificación del desgaste dentario tras la observación intraoral	Causas	Cualitativa
<b>Grupos de control</b>	Variable en función del tratamiento recibido	Tratamiento recibido	Cualitativa

## CAPITULO V

### 5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

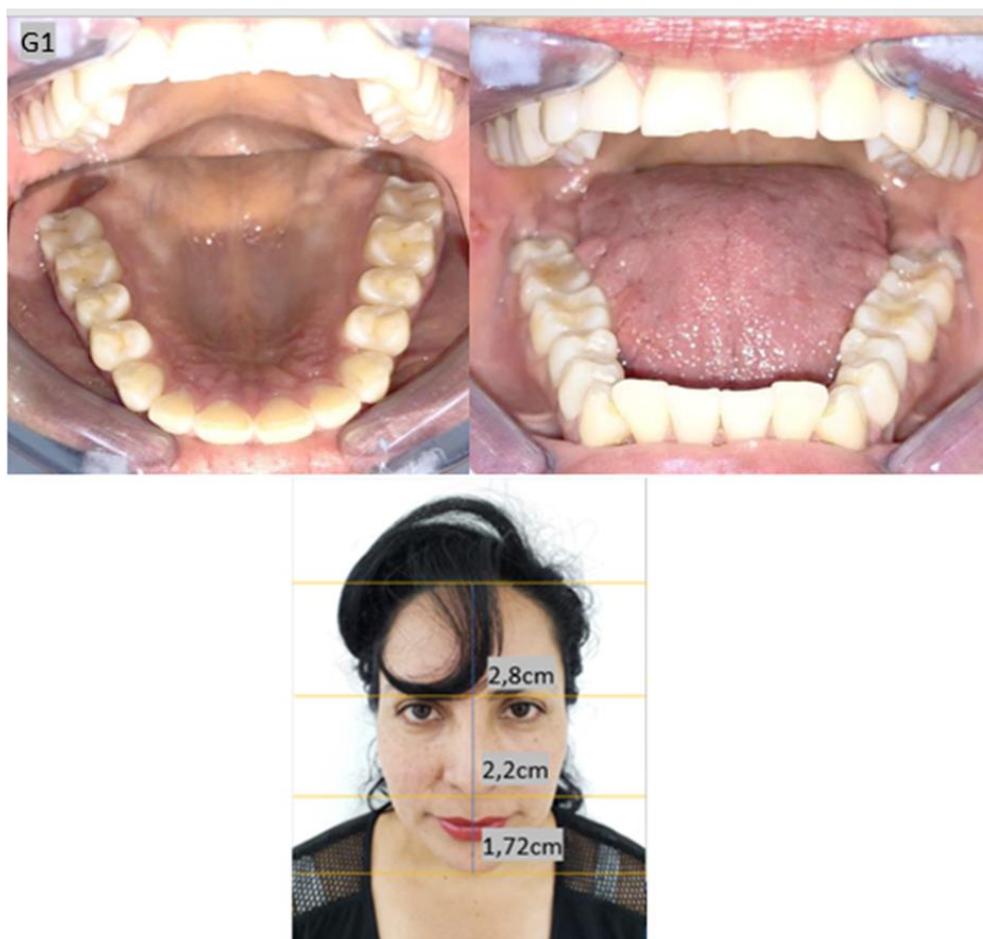
Sobre la base de la metodología STROBE se realizaron pruebas tanto descriptivas como estadísticas para demostrar la pérdida de DV por edad.

#### 5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.



**Figura 4: Paciente grupo (GC), Paciente con dentición completa con tratamiento de ortodoncia a término.**

El paciente grupo (GC). Paciente con dentición completa con tratamiento de ortodoncia a término, no tiene pérdida de valor numérico de la dimensión vertical en fotos extraorales. En las fotos intraorales no presentan ningún tipo de desgaste en caras oclusales, tampoco en bordes incisales, no presenta inestabilidad oclusal por lo tanto no existe pérdida de dimensión vertical.



**Figura 5: Paciente grupo (G1) Pacientes con dentición completa sin tratamiento de ortodoncia**

Paciente grupo (G1). Pacientes con dentición completa sin tratamiento de ortodoncia, presenta pérdida de valor numérico de la dimensión vertical en fotos extraorales, y en fotos intraorales presenta facetas de desgastes en céntrica y excéntrica en caras oclusales y bordes incisales que me indica presencia de bruxismo además de una giroversión de las piezas 33 y 43, razones por lo cual presenta pérdida de dimensión vertical.



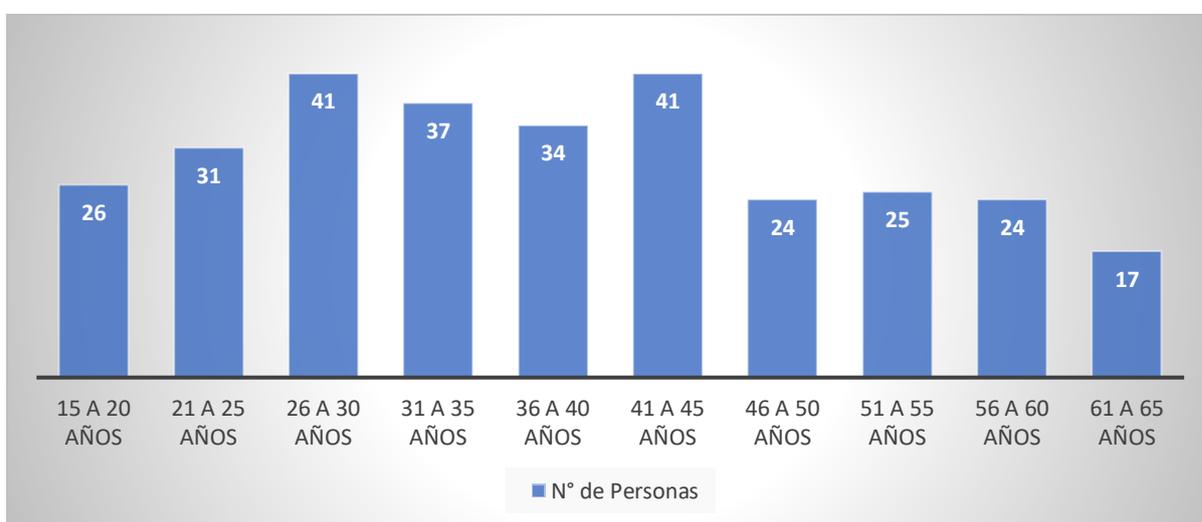
**Figura 6: Paciente grupo (G2) Pacientes edéntulos parciales posteriores unimaxilares.**

Paciente grupo (G2) Paciente edéntulos parcial posteriores unimaxilar, presenta una pérdida de valor numérico de la dimensión vertical en fotos extraorales y en fotos intraorales muestran facetas de desgastes en céntrica y excéntrica en caras oclusales y bordes incisales que me indican presencia de bruxismo. También observamos giroversión y apiñamiento de las piezas 13 y 23, 24, 35 y 25, ausencia de piezas posteriores 36 y 46 por ende una mesialización de las pizas 47 y 37, sobre erupción de las piezas 16 y 26, giroversión y distalización de la pieza 35, con lo que se demuestra que existe pérdida de dimensión vertical.

## 5.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DE RESULTADOS.

### 5.2.1 MARCO ESTADÍSTICO GENERAL

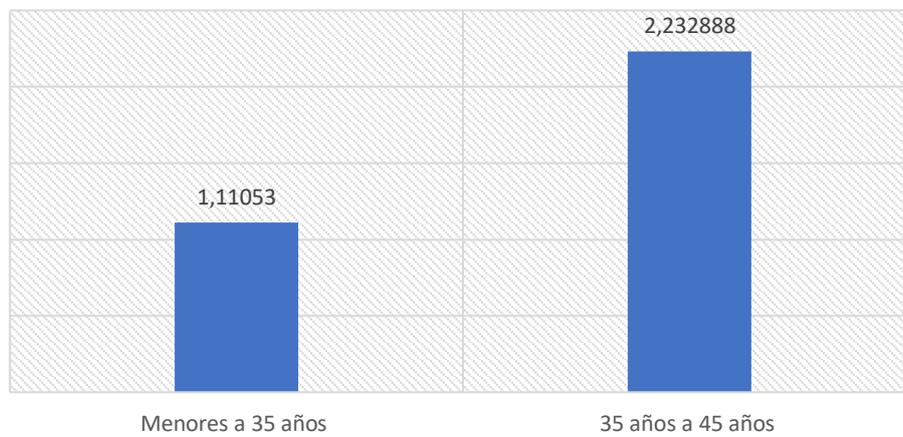
El promedio de edad de estas personas evaluadas es de 38 años donde la máxima edad analizada son los 65 años y la mínima 18. La mayor parte de la muestra se encuentra entre los 35 a 45 años.



**Figura 7: Promedio de edad**

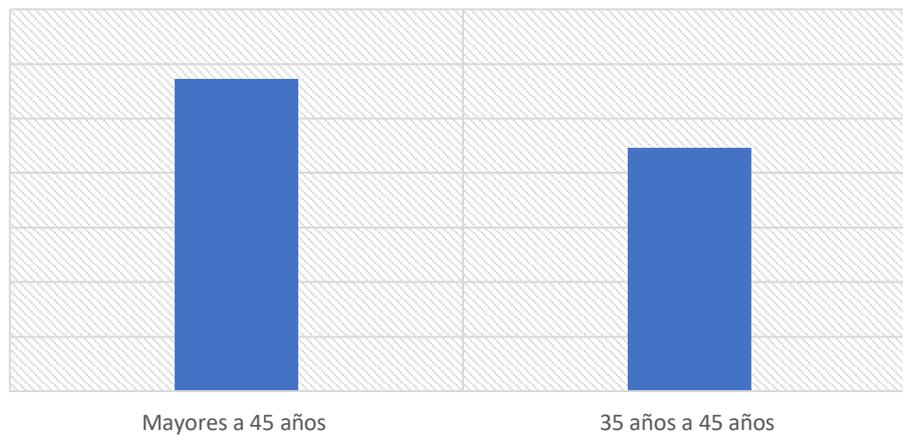
Tras la tabulación de los datos descriptivos se evidencia que en promedio los pacientes de edades adultas menores a 35 años muestran un menor desgaste comparado con los pacientes de edades entre 35 a 45 años y evidentemente existe un mayor valor de desgaste para personas mayores a 45 años; es decir que existe una relación directamente proporcional entre la edad y el desgaste dentario, como se muestra en el siguiente gráfico.

Comparación Desgaste por Grupos de edad  
menores a 35 vs entre 35 y 45 años



**Figura 8: Comparación de desgaste por grupos de edad menores a 35 años**

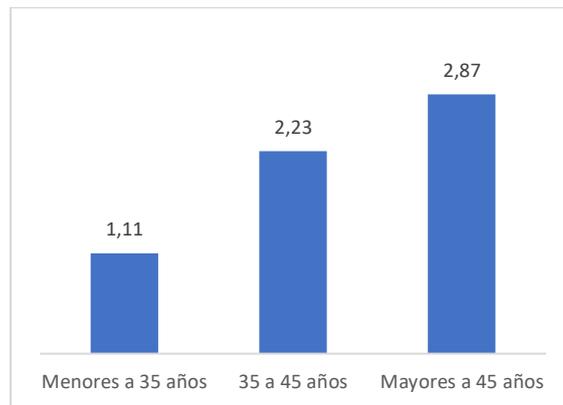
Comparación Desgaste por Grupos de edad  
mayores a 45 vs entre 35 y 45 años



**Figura 9: Comparación de desgaste por grupos de edad mayores a 35 años**

Como sustento a este resultado se obtuvo que en promedio los pacientes menores a 35 años muestran un desgaste de 1,11, los de edades entre 35 a 45 años 2,23 y las personas con edades superior a 45 años un 2,87.

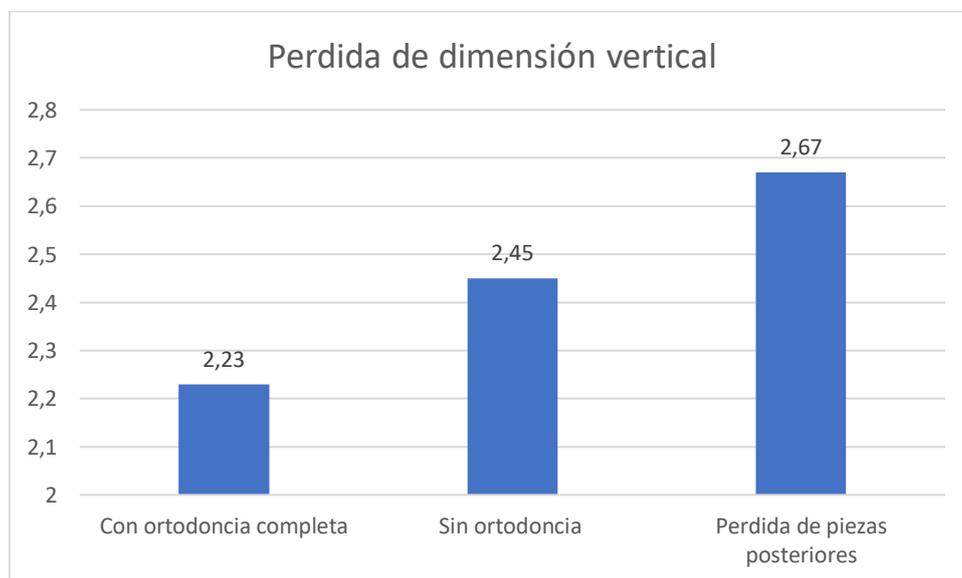
Por lo que se concluye que el grupo de estudio para la pérdida de dimensión vertical está en pacientes de 35 a 45 años debido a la acumulación de datos.



**Figura 10: Comparación de desgaste por grupos de edad**

### MARCO ESTADISTICO POR GRUPOS DE COMPARACIÓN

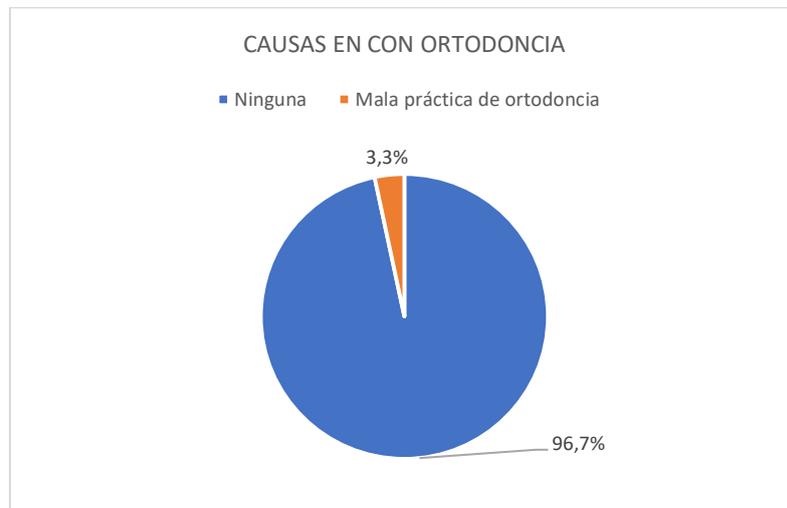
Como se determinó en el análisis general el rango de edad para este estudio es de 35 a 45 años, por lo que se comparó la pérdida de dimensión vertical por grupos de control.



**Figura 11: Perdida de dimensión vertical**

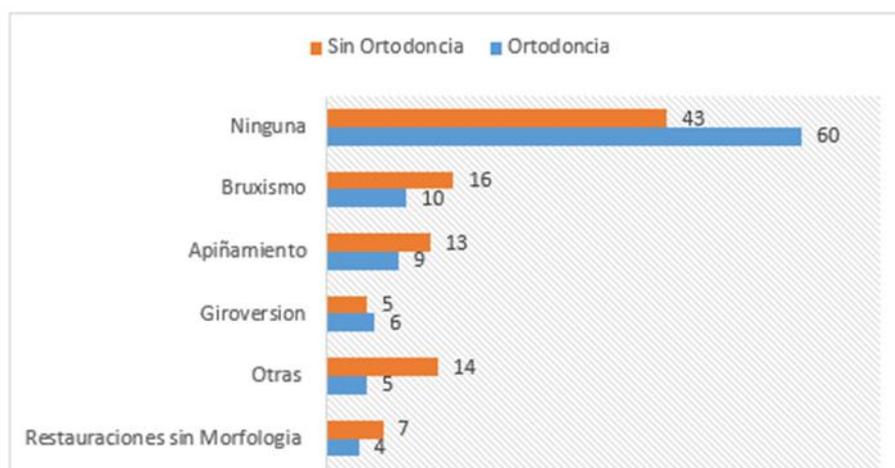
Conforme el grafico comparativo de grupos de control se demuestra que los pacientes analizados que tuvieron un tratamiento de ortodoncia a término tienen

una menor pérdida de dimensión vertical promedio comparado a los dos grupos restantes.



**Figura 12 :Pacientes con y sin ortodoncia**

Las personas con ortodoncia en un 96,7% no presentan ninguna causa para la pérdida de dimensión, y el 3,3% presentan mala práctica de ortodoncia

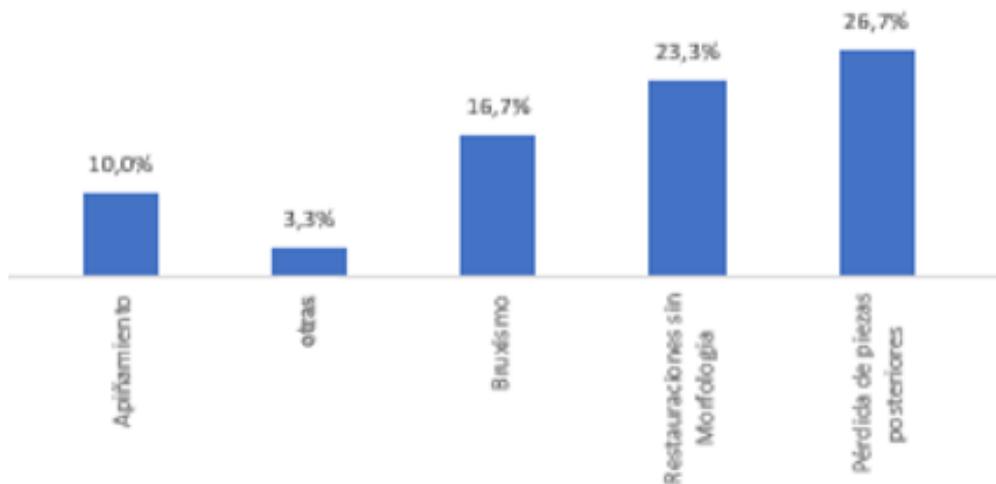


**Figura 13: Cuadro comparativo entre pacientes sin y con ortodoncia**

Las personas sin ortodoncia en un 43,0% no presentan ninguna causa para la pérdida de dimensión vertical, el 13,0% presentan apiñamiento, el 16,0%

Bruxismo, el 5,0% Giroversión, el 7,0% Restauraciones sin Morfología y 14,0% otras causas como Mesialización y distalización.

#### 5.4 Causas de pérdida de dimensión vertical



**Figura 14: Causas de la pérdida de dimensión vertical**

La primera causa para la disminución de dimensión vertical es la pérdida de piezas posteriores con el 26,7%, seguido de restauraciones sin morfología con el 23,3%. Después lo sigue el bruxismo con el 16,7%, apiñamiento con el 10,0% y finalmente la giroversión incluido en el grupo de otros con 3,3 % que no representa una causa significativa en la pérdida de dimensión vertical.

## 6. DISCUSIÓN

En la presente investigación se analizaron las causas más frecuentes de la pérdida de dimensión vertical: bruxismo, apiñamiento y giroversión dental, pérdidas posteriores, mala planificación de ortodoncia y operatoria en pacientes adultos de 35 a 45 años que acuden a la clínica odontológica de la Universidad de las Américas.

La principal causa de pérdida de dimensión vertical que arroja este estudio es la ausencia de piezas posteriores con un 26,7% ya que son las estructuras dentarias más importantes para el desarrollo de una oclusión fisiológica y una adecuada función masticatoria, por lo que estos dientes desempeñan un papel importante en el desarrollo y mantenimiento de una oclusión dentaria apropiada.

Los dientes posteriores son piezas fundamentales que determinan el patrón de masticación durante toda la vida; tal es el caso de los primeros molares permanentes que dan la llamada, "llave de la oclusión" o "llave de Angle ". Como lo menciona el autor Álvarez Cárdenas MC. Pérdida prematura del primer molar permanente [tesis]. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca; 2011 [citado 16 oct 2016].

Las piezas posteriores son importantes, para el desarrollo de una oclusión fisiológica y adecuada función masticatoria, por lo que deben considerarse la joya más preciosas y como tal cuidarlo, por el impacto sobre la salud del individuo, por constituir la base de la estructura bucal y por ser el instrumento principal de la masticación o recambio, donde la responsabilidad mayor se manifiesta sobre este diente. Conforme lo ratifica el ensayista De Sousa JG, Moronta NR, Quirós O. Causas consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en pacientes atendidos en el Hospital Luis Razetti

municipio Tucupita, estado. Delta Amacuro. Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2013 [citado 16 Oct 2016].

Por otro lado, como se observa en el cuadro de causas, el porcentaje de obturaciones defectuosas es bastante alto, defectos que afectan la salud bucal y producen lesiones periodontales, y pérdida de la dimensión vertical como opinan los autores Olczak K, Pawlicka H.

Por otra parte, el bruxismo como pérdida de dimensión vertical con un porcentaje del 16.7% lo podemos concordar con el estudio de Rueda-Robledo Lilia Midory, Ortega-Pineda Ricardo. Publicado en la Revista Tamé 2015; 4 (10):357-361 afirma que el bruxismo desgasta el esmalte de las piezas dentarias, siendo, el signo más importante de esta patología y el patrón de desgaste es más común en dientes anteriores en la dentición natural causando tensión en los músculos maseteros, lo cual puede mejorar al prescribirse relajantes musculares.

Del presente estudio se pudo observar la prevalencia de apiñamiento dental con un 10,0% que también provoca la pérdida de dimensión vertical como lo corrobora la publicación del doctor Gonzalo Navarro Boto de julio de 2017 en donde indica que las cargas de la masticación provocadas por el apiñamiento dental, no se reparten entre los dientes contiguos de la misma forma o con la misma intensidad, dando lugar a la pérdida de la dimensión vertical y otros problemas más graves.

Así también Alvarado Torres y Rojas García en el año 2015 demuestran que los movimientos dentales indeseados causados por mala práctica ortodóntica provocan problemas periodontales, manchas blancas, reabsorción radicular y

disfunción del ATM por alteración de la dimensión vertical, en nuestro estudio concordando con ellos comprobamos en un porcentaje menor existe este riesgo.

Por otro lado el tratamiento Ortodoncico es el mejor método para prevenir diagnosticar y corregir alteraciones dentales y mantenerlas dentro de un estado óptimo de salud y armonía mediante el uso y control de diferentes tipos de fuerzas según Rivero Lesmes JC y Jiménez M. 2009.

## 7. CONCLUSIONES

A pesar de haber sido un estudio observacional descriptivo realizado en fotos, pudimos comprobar el problema que afecta a gran parte de la población, lo que sustentó la hipótesis de la presente investigación.

Se evidenció una relación directamente proporcional entre edad y desgaste dentario, a mayor edad mayor desgaste, avistando que el desgaste empieza en el grupo de adultos de 35 a 45 años.

Se probó por otro lado que la pérdida de dimensión vertical fue por la carencia de dientes posteriores, así como por la realización de restauraciones sin morfología.

Al mismo tiempo se verificó que el bruxismo sin ningún tipo de rehabilitación acelera el riesgo de la pérdida de dimensión vertical, por lo que esta causa debería ser tratada a tiempo.

Algo semejante ocurre con los tratamientos mal planificados y mal realizados en los casos de operatoria y ortodoncia lo cual origina la pérdida de dimensión vertical.

Todas estas observaciones se relacionan con la coherencia que existe entre la disminución de la dimensión vertical en el tercio inferior extraoral y la observación intraoral.

De igual modo se confirmó que cuando el tercio facial inferior presenta disminución en su valor numérico comparado a los otros dos tercios, evidencia que hay variación en la dimensión vertical.

De ahí que podemos decir que el grupo de pacientes dentados con ortodoncia a término disminuyeron el riesgo de la pérdida de dimensión vertical.

## 8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda corregir a tempranas edades el apiñamiento con el fin de evitar en la edad adulta las interferencias oclusales que van a desencadenar una pérdida de dimensión vertical.
- Igualmente se aconseja a los pacientes controles odontológicos periódicos para mediante medidas correctivas el profesional pueda evitar a tiempo la pérdida de dimensión vertical.
- Dicho lo anterior, los odontólogos deben interesarse en el conocimiento etiopatológico y fisiopatológico, tratamiento y restauración de las causas principales en nuestro estudio de pérdida de la dimensión vertical.
- De manera análoga los estudiantes en el centro de atención odontológica de la UDLA deben revisar morfología y oclusión en las restauraciones realizadas debido a que estos aspectos son desencadenantes para la pérdida de dimensión vertical y problemas articulares.
- En consonancia con lo expuesto anteriormente hay que resaltar la importancia de preparar a los profesionales para enfrentar una mayor cantidad de problemas relacionados con los procesos concernientes a la DV que con la edad se tornan más complejos.
- En cuanto a la rehabilitación oral se refiere, al paciente se le deberán explicar las diferentes alternativas para recuperar la dimensión vertical perdida.
- Así mismo se deberá promover la conservación de la dimensión vertical mediante el empleo de guardas oclusales en pacientes que se han sometido a procesos de rehabilitación completa+ y/o sufren una parafunción.
- Finalmente se realizará controles en pacientes edéntulos parciales para rehabilitar su oclusión y garantizar la permanencia ósea, estabilidad oclusal y la dimensión vertical ideal.

## REFERENCIAS

- Ahmad I.(2013) Manual de consulta rápida en prostodoncia. Caracas: AMOLCA.
- Alharby, A., Alzayer, H., Almahlawi, A., Alrashidi, Y., Azhar, S., Sheikho, M., Obied, M.(2018). Parafunctional Behaviors and Its Effect on Dental Bridges. *Journal of Clinical Medicine Research*, 10(2), 73–76. <http://doi.org/10.14740/jocmr3304w>.
- Angleena, D., Surbhi, M., Harit, T. y Smitha, D. (2018). Regaining esthetics with unconventional complete denture: Clinical case series. *CHRISMED J Health Res*. 5(1), 60-2. DOI: 10.4103/cjhr.cjhr\_46\_17.
- Aristizábal J, Martínez-Smit R.(2014). Tratamiento ortodóncico y periodontal combinado en pacientes. *Rev fac odontol univ antioq*; 26(1): 180-204).
- Augusto Alvítez Temoche, Daniel. (2016). Dimensión vertical oclusal. *Odontología Sanmarquina*. 19. 56. 10.15381/os.v19i1.12185.
- Baldión, P., & Betancourt Castro, D. (2012). SINDROME DE COLAPSO DE MORDIDA POSTERIOR. *Acta Odontológica Colombiana*, 2(2), 193-209. Recuperado el 12 de mayo de 2018 de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/35551>.
- Camacho, M. C., Gallardo, Y. R., Stegun, R. C., Costa, B., & Sesma, N. (2018). Behavior of mandibular canines as abutment teeth and indirect retainers in Kennedy class II Removable Partial Denture Prosthesis. *Heliyon*, 4(3), 1-12. <http://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00575>.
- Chávez, M. (2015). Un enfoque multidisciplinario en rehabilitación oral: Reporte de caso. *Acta Odontológica Colombiana*, 5(2), 135-142. Recuperado el 12 de mayo de 2018 de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/55313/54692>.
- Corts, J. y Abella, R. (2014). Protocolos de cementado de restauraciones cerámicas. *Actas Odontológicas*. 10 (2): 37-44. recuperado el 10 de diciembre de 2018 de <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/actasodontologicas/article/download/950/943>.

- Costen JB. (1936). Neuralgias and ear symptoms associated in disturbed 26
- Falisi, G., Bernardi, S., Rastelli, C., Pietropaoli, D., De Angelis, F., Frascaria, M., & Di Paolo, C. (2017). "All on short" prosthetic-implant supported rehabilitations. *Oral & Implantology*, 10(4), 477–487. <http://doi.org/10.11138/orl/2017.10.4.477> function of temporomandibular joint. *JADA*,25.
- Elizabeth Salomé Pérez Prieto (2016). Verificación de las Medidas Faciales establecidas por el Método de Willis para determinar la Dimensión Vertical de Oclusión, en una muestra seleccionada de adultos parcialmente desdentados con Referencia Oclusiva Estable.Chile: Universidad de Chile.
- 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. *Rev Dental Chile*. 2012;103(2):29-35.
- Galarza Estebanz, P. (2014). El resultado clínico de la rehabilitación oral fija sobre implantes en pacientes edéntulos totales.
- Garrido A.(2012). Estudio de dos métodos antropométricos para la obtención clínica de la dimensión vertical oclusal utilizando biotipos faciales. Tesis de Grado. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología. Report No.: 115715
- Gastaldi, G., Palumbo, L., Moreschi, C., Gherlone, E. F., & Capparé, P. (2017). Prosthetic management of patients with oro-maxillo-facial defects: a long-term follow-up retrospective study. *Oral & Implantology*, 10(3), 276–282. <http://doi.org/10.11138/orl/2017.10.3.276>.
- González Sauter, M., Grajales Ramírez, M. & Tanaka Lozano, E. (2012). Relación entre la dimensión vertical dentoalveolar Posterior y clasificación esquelética en pacientes tratados Ortodónticamente con extracciones y sin extracciones de Primeros bicúspides. *Análisis cefalométrico. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 23(2), 225-239. Recuperado el 12 de mayo de 2018 de

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-246X2012000100004&lng=en&tng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2012000100004&lng=en&tng=es).

- Juan Carlos Espinosa-Valarezo, Roberto Irribarra-Mengarelli , Héctor González-Bustamante. Methods of evaluation of the Occlusal Vertical Dimension. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol.* 11(2); 116-120.
- Kaidonis JA, Ranjitkar S, Lekkas D, Brook AH, Townsend GC.(2014). Functional dental occlusion: an anthropological perspective and implications for practice. *Australian Dental Journal*; 59(S1):162–73.
- Kawabe, S.(2015). *Kawabe's Dentaduras Totales. Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamericana*, C.A.
- Korunoska-Stevkovska, V., Guguvcevski, L., Menceva, Z., Gigovski, N., Mijoska, A., Nikolovska, J., & Bajraktarova-Valjakova, E. (2017). Prosthodontic Rehabilitation of Patient with Anterior Hyper Function Syndrome. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 5(7), 1000–1004. <http://doi.org/10.3889/oamjms.2017.208>.
- Loza D. *Oclusión-Tomo I*. Lima, Perú: Savia Editorial SRL; 2015.
- Manu, J., Pradeep, P.S., Brijesh, S. y Dexton, A. (2017). To evaluate the reliability of different facial anatomic landmarks closest to the midline of the face using esthetic frame concept in two age groups. *International Journal of Scientific Research*. 6(10), 58-62. Recuperado el 12 de mayo de 2018 de <https://www.journals.com/index.php/ijsr/article/view/319/313>.
- Marwah, M., Harshakumar, K. y Ravichandran, R. (2016). Detachable Magnet Retained Cheek Plumpers To Enhance Complete Denture Esthetics - A Case Report. *International Journal of Health Sciences and Research*. 6(7), 389- 393. Recuperado el 12 de mayo de 2018 de [http://www.ijhsr.org/IJHSR\\_Vol.6\\_Issue.7\\_July2016/58.pdf](http://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.6_Issue.7_July2016/58.pdf).
- Maury Gabriela González Amaral, Luz Verónica Rodríguez López§(2018) Prevalencia, tipos y factores etiológicos de apiñamiento mandibular tardío en pacientes de ortodoncia en Tabasco, México, 2015-2016. *Mexico: Revista Mexicana de Ortodoncia*, pp 22-27

- Mezzomo E. (2010). Rehabilitación oral contemporánea. Caracas: Editorial Amolca. Okeson JP. 2014. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. 7ª ed. Elsevier.
- Milano V, Desiate A. (2011) Prótesis total Aspectos gnatólogicos Caracas: AMOLCA.
- Misch C.(2011). Objective vs. Subjective Methods for Determining Vertical Dimension of Occlusion. Quintessence Int; 31(4): p. 280-282.
- Paladines, C., & Yhuliana, D. (2015). Diagnóstico Clínico de Macrotraumatismos de la Articulación Temporomandibular en Boxeadores de la Federación de Pichincha (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas.
- Paula Alejandra Baldión Elorza Diego Enrique Betancourt Castro Síndrome de colapso de mordida posterior. Colombia: rev. ACTA odontología colombiana.
- Pingitore G, Chrobak V, Petrie J.(2014). The social and psychologic factors of bruxism. J Prosthet Dent. 65: 443-6. Iglesia-Puig M, Arellano-Cabornero A. (2011). Fiber-reinforced post and core adapted to a previous metal ceramic crown". J Prosthet Dent. 91:191-4.
- Quintero AM, García C.(2013) Control de la higiene oral en los pacientes con ortodoncia. Rev. Nac. Odontol.; 9 (edición especial): 37-45.
- Quiroga Del Pozo R, Riquelme Belmar R, Sierra Fuentes M, Del Pozo Bassi J, Quiroga Aravena R.(2012) Determination of occlusal vertical dimension in edentulous; comparison of conventional methods with knebelman craneometer. Rev. Clin. Periodoncia Implantología Oral.; 5(1):20-24.
- Rahn A, Ivanhoe J, Plummer K. (2011). Prótesis dental completa. 6a edición, Editorial Panamericana, Buenos Aires, 174-180.
- Rangarajan V, Gajapathi B, Yogesh PB, Ibrahim MM, Kumar RG, Karthik P. (2015). Concepts of occlusion in prosthodontics: A literature review, part I. J Indian Prosthodont Soc ;15:200-5. DOI: 10.4103/0972-4052.165172.
- Rangarajan V, Yogesh PB, Gajapathi B, Ibrahim MM, Kumar RG, Karthik M. (2016). Concepts of occlusion Huamani-Cantoral JE, Huamani-Echaccaya JL, Alvarado-Menacho S.in prosthodontics: A literature review, part II. J Indian Prosthodont Soc;16:8-14. DOI:10.4103/0972-4052.164915.

- Robaco P, Cabello G. (2014). Rehabilitación con implantes en pacientes bruxistas. Revisión de literatura y propuestas en base a las evidencias disponibles. *Periodoncia y Osteointegración*; 20(2):135-46.
- Romo F, Jorquera C, Iribarra R. (2009). Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia clínica ángulo externo del ojo al surco trágus facial. *Revista Dental de Chile*,100(3): 26-33.
- Romo F, Jorquera C, Iribarra R.(2009)Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia clínica Ángulo Externo del Ojo al Surco Tragus Facial. *Revista dental de Chile*. 2; 100(3): p. 26-33.
- Silva C, Machado A., Chaves C., PavarinaA., Vergani C. effect of thermal cycling on denture base and autopolymerizing relined resins. *J Appl Sci*. 2013; 21(3):219-24.
- Suganya, R., Ashish, R., Venkata Krishnan, C. y Chandran, C. (2015). Ridge grip esthetic prosthesis: an alternative conventional removable partial denture- a case report. *American Journal of Oral Medicine and Radiology*, 2(1), 44-46. Recuperado el 12 de mayo de 2018 de <http://mcmed.us/downloads/1426679351.pdf> 28.
- Toolson B, Smith DE. (2016). Clinical measurement and evaluation of vertical dimension. *J Prosthet Dent* ;47(3):236-41.
- Ülkü, S. Z., Kaya, F. A., Uysal, E., & Gulsun, B. (2017). Clinical Evaluation of Complications in Implant-Supported Dentures: A 4-Year Retrospective Study. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 23(1), 6137–6143. <http://doi.org/10.12659/MSM.907840>.
- Yamamoto, E., Sato, T., Da Silva, J., Borges, A. Y Uemura, E. (2017). Retentive force comparison between esthetic and metal clasps for removable partial denture. *Braz Dent Sc*. 20(3), 87-92. doi: 10.14295/bds.2017.v20i3.1431.
- Yujra R, Yujra L (2012). Crecimiento y desarrollo craneofacial. *Revista de Actualización Clínica Investiga.*; 20: p. 991-996.
- Zanardi, P., Laia, R., Chaib, R., Sesma, N., Costa, B., Cruz, D. (2016). The Use of the Digital Smile Design Concept as an Auxiliary Tool in Aesthetic Rehabilitation: A Case Report. *The Open Dentistry Journal*, 10, pp28-34. <http://doi.org/10.2174/1874210601610010028>.

Zegan G, Dascalu CG, Mavru RB, Anistoroaei D. (2015) Necessity factors and predictors of dental crowding treatment. *International Journal of Medical Dentistry*; 19 (3): 200-206).

