



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TESINA DE GRADO
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ODONTÓLOGA

TEMA:

**“FRECUENCIA DE LAS MAL OCLUSIONES MOLARES SEGÚN LA
CLASIFICACIÓN DE ANGLE PRESENTES EN PACIENTES QUE
ACUDEN AL ÁREA DE ODONTOLOGÍA EN EL HOSPITAL DEL
SEGURO SOCIAL EN SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS EN
EL PERÍODO MAYO-OCTUBRE DEL 2013”**

AUTORA:

Ivonne Natalia Toro Manrique

TUTOR:

Dr. Eduardo Dillon Custode

RIOBAMBA - ECUADOR

Enero - 2014

CERTIFICADO DE APROBACIÓN

El tribunal de defensa privada conformada por la Dra. Kathy M. Llori O., Presidente del tribunal; Dr. Eduardo Dilon Custode, miembro del tribunal y el Ing. Patricio Tapia P., miembro del tribunal; certificamos que la señorita Ivonne Natalia Toro Manrique, con cédula de identidad N° 8170229200, egresada de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), se encuentra apta para el ejercicio académico de la defensa pública de la tesina previa a la obtención del título de Odontóloga con el tema de investigación: **“FRECUENCIA DE LAS MAL OCLUSIONES MOLARES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE PRESENTES EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE ODONTOLOGÍA EN EL HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL EN SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS EN EL PERÍODO MAYO-OCTUBRE DEL 2013”**.

Una vez que han sido realizadas las revisiones y correcciones sugeridas por el tribunal para la defensa pública de la tesina.

Riobamba, 6 de Enero de 2014

Dra. Kathy M. Llori O.
Presidenta del tribunal

Dr. Eduardo Dilon Custode
Miembro del tribunal

Ing. Patricio Tapia P.
Miembro del tribunal

FICHA TÉCNICA

TÍTULO DE LA TESIS: “Frecuencia de las mal oclusiones molares según la clasificación de Angle presentes en pacientes que acuden al Área de Odontología en el Hospital del Seguro Social en Santo Domingo de los Tsáchilas en el periodo Mayo-Octubre del 2013”.

ORGANISMO RESPONSABLE: Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Odontología.

AUTORA: Srta. Ivonne Natalia Toro Manrique.

TUTOR: Dr. Eduardo Dillon Custode.

LUGAR DE REALIZACIÓN: Área de Odontología del Hospital del Seguro Social de Santo Domingo de los Tsáchilas.

BENEFICIARIOS: Pacientes que acuden al área de odontología del Hospital del Seguro Social en Santo Domingo de los Tsáchilas.

TIEMPO ESTIMADO DE REALIZACIÓN: Periodo Mayo-Octubre del año 2013.

COSTO ESTIMADO: USD 500 (Dólares Estadounidenses Quinientos)

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de la Tesina de Grado presentado por la señorita IVONNE NATALIA TORO MANRIQUE, para optar al título de ODONTÓLOGA, y que acepto asesorar a la estudiante en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 17 de Septiembre de 2013

.....

Dr. Eduardo Dillon Custode

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Ivonne Natalia Toro Manrique portadora de la cédula de identidad N° 8170229200 declaro que soy responsable de las ideas, resultados y propuestas planteadas en este trabajo investigativo y que el patrimonio intelectual del mismo, pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH).

.....

Ivonne Natalia Toro Manrique

AGRADECIMIENTO

A mi amada familia que con sus acciones, me dieron su respaldo incondicional, en especial a mi madre por el apoyo emocional y el ímpetu que me despertaba para seguir. Aquella familia que a lo lejos me creyó, me extendieron su mano y sobre todo a Dios por usar y unir todo el entorno para que esto fuera posible.

Ivonne N. Toro M.

DEDICATORIA

Para aquellas personas que me creyeron sin dudar y se dejaron usar por el amor que nos une. Algo así no se puede devolver de la misma manera. Esto es lo poco que les puedo devolver. Con todo mi cariño está tesina se la dedico a:

Aeleen Huayek,

Constanza Manrique,

Hanana Huayek,

Monica Manrique,

Nohora Gutierrez,

Norangela Manrique y,

Oswaldo Toro.

Ivonne N. Toro M.

RESUMEN

La oclusión ideal es un estándar dependiente basado en las relaciones morfológicas de los dientes, se caracteriza por una perfección en la anatomía y posición dental, contactos mesiodistales, alineamiento en el arco en intercuspidación.

El propósito de este estudio fue identificar y medir la severidad de maloclusión según la clasificación Angle, en los pacientes que acuden al área de Odontología de Hospital del Seguro Social de Santo Domingo de los Tsáchilas.

La investigación fue de tipo descriptivo y de corte transversal. Se utilizaron criterios de exclusión como ser los pacientes que eran edéntulos, niños menores que sin el 1er molar y, pacientes que no regresaban al consultorio. La muestra con la que se realizó la investigación fue de 95 pacientes. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos, fueron la observación directa e indirecta, entrevistas, formularios impresos e instrumento de odontología.

La investigación demostró que el mayor porcentaje de la población, es decir el 93 %, posee oclusión normal o neutra, representada por 88 pacientes. Un segmento menor, incluyó a 5 pacientes dentro de la Clase II equivalente al 5 % de la población y a 2 pacientes dentro de la Clase III equivalente al 2 %. En conclusión, el 7 % de la población tiene problemas de maloclusión, según los criterios de clasificación Angle.

Es necesario seguir respetando y utilizando la clasificación Angle, ya que ésta es la forma de tipificación de la mordida más habitual y extendida y realizar así, un correcto diagnóstico en los problemas de maloclusión.

ABSTRACT

The ideal occlusion is based on a standard dependent morphological relations of the teeth, characterized by perfection in dental anatomy and position mesiodistal contacts, the arc alignment intercuspitation.

The purpose of this study was to identify and measure the severity of malocclusion according to Angle classification, patients who come to the area Odontolgia Social Security Hospital of Santo Domingo de los Tsáchilas.

The research was descriptive and cross-sectional. Exclusion criteria were used such as patients who were edentulous, no children under the 1st molar and patients who did not return to the office. The sample with which the research was conducted was 95 patients. The techniques and instruments for data collection were the direct and indirect observation, interviews, printed forms and instruments of dentistry.

The investigation showed that the highest percentage of the population, ie 93%, has normal or neutral occlusion, represented by 88 patients. A smaller segment included 5 patients in Class II equivalent to 5% of the population and 2 patients in Class III equivalent to 2%. In conclusion, 7% of the population has problems malocclusion according to Angle classification criteria.

It is necessary to continue to respect and use the Angle classification, since this is the way of typing the most common and widespread mordidad and thus make a correct diagnosis in malocclusion problems.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

%	Por ciento
ATM	Articulación temporomandibular
C	Diámetros mesiodistales
D	Diámetros mesiodistales
Dr	Doctor
E	Diámetros mesiodistales
IESS	Instituto ecuatoriano de Seguridad Social
Km	Kilómetro
km ²	Kilómetro cuadrado
mm	Milímetro
msnm	Metros Sobre el Nivel del Mar
°C	Grados Celsius
OMS	Organización Mundial de la Salud
XIX	Siglo 19 (Números Romanos)
XVIII	Siglo 18 (Números Romanos)

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Certificado de aprobación.....	iii
Ficha técnica.....	iv
Aceptación del tutor.....	v
Derechos de autoría.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Dedicatoria.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Índice de abreviaturas.....	xi
Índice general.....	xii
Índice de figuras.....	xviii
Índice de fotografías.....	xix
Índice de gráficos.....	xx
Índice de mapas.....	xxi
Índice de tablas.....	xxii
Introducción.....	1

CAPÍTULO I

1.	PROBLEMATIZACIÓN.....	2
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3.	OBJETIVOS.....	7
1.3.1.	Objetivo general.....	7
1.3.2.	Objetivos específicos.....	8
1.4.	JUSTIFICACIÓN.....	8

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO.....	10
2.1.	POSICIONAMIENTO PERSONAL.....	10
2.1.1.	Marco institucional.....	11
2.2.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	12
2.2.1.	Definición de la maloclusión.....	12
2.2.2.	Clasificación de Angle.....	13
2.2.2.1.	Clase I.....	14
2.2.2.2.	Clase II.....	14
2.2.2.3.	Clase III.....	15
2.2.3.	Desarrollo de la oclusión.....	15
2.2.4.	Dentición primaria.....	16
2.2.4.1.	Secuencia de erupción.....	16
2.2.4.2.	Cronología de erupción.....	16
2.2.4.3.	Características individuales.....	17
2.2.5.	Dentición mixta.....	17
2.2.5.1.	Cronología.....	17
2.2.5.2.	Características individuales.....	18
2.2.6.	Dentición en adulto joven.....	19
2.2.6.1.	Remanentes de crecimiento.....	19
2.2.6.2.	Cambios oclusales.....	19
2.2.7.	Evolución de la oclusión temporal a la permanente.....	20
2.2.8.	Conceptos anatómicos.....	23
2.2.8.1.	Hueso temporal.....	24

2.2.8.2.	Hueso esfenoides.....	24
2.2.8.3.	Maxilar superior.....	24
2.2.8.4.	Maxilar inferior.....	25
2.2.8.5.	Músculos.....	25
2.2.8.6.	Músculo masetero.....	25
2.2.8.7.	Músculo temporal.....	25
2.2.8.8.	Músculo pterigoideo interno.....	26
2.2.8.9.	Músculo pterigoideo externo.....	26
2.2.9.	Articulación témporo mandibular (ATM).....	26
2.2.10.	Las superficies articulares temporales.....	27
2.2.10.1.	La cavidad glenoidea.....	27
2.2.10.2.	Cóndilo temporal.....	27
2.2.10.3.	Cóndilo mandibular.....	28
2.2.10.4.	El menisco.....	28
2.2.11.	Los medios de unión.....	29
2.2.11.1.	La cápsula.....	29
2.2.11.2.	Ligamentos.....	29
2.2.11.3.	Ligamentos discales mediales y laterales.....	29
2.2.11.4.	Ligamento capsular.....	30
2.2.11.5.	Ligamento posterior.....	30
2.2.11.6.	Sinoviales.....	30
2.2.12.	Inervación sensitiva de la articular tempo-mandibular.....	30
2.2.13.	Nervio trigémino.....	31
2.2.14.	Nervio oftálmico.....	32
2.2.15.	Nervio maxilar superior.....	33
2.2.16.	Nervio maxilar inferior (mixto).....	34
2.2.17.	Anatomía de la articulación témporo mandibular.....	35
2.2.17.1.	Temporal.....	35
2.2.17.2.	Cóndilo mandibular.....	35
2.2.17.3.	Disco articular.....	36
2.2.18.	Fisiología de la oclusión.....	36
2.2.18.1.	Función muscular coordinada durante la apertura de la mandíbula.....	37
2.2.18.2.	Función coordinada durante el cierre de la mandíbula.....	37

2.2.19.	Posición articular funcional óptima.....	37
2.2.19.1.	Movimientos funcionales del Sistema Gnático.....	38
2.2.19.2.	Movimientos mandibulares.....	38
2.2.19.3.	Simples.....	38
2.2.19.4.	Complejos.....	39
2.2.19.5.	Movimientos de la articulación témporo mandibular.....	39
2.2.19.6.	Simples.....	39
2.2.19.7.	Complejos.....	40
2.2.20.	Oclusión céntrica.....	40
2.2.20.1.	Músculos en la RC.....	41
2.2.20.2.	Relación céntrica.....	41
2.2.20.3.	Características clínicas que indican que la mandíbula está en RC.....	43
2.2.21.	Movimientos funcionales.....	43
2.2.21.1.	Masticación.....	43
2.2.21.2.	Incisión y corte.....	45
2.2.21.3.	Trituración.....	45
2.2.21.4.	Tipos de masticación.....	46
2.2.21.5.	Deglución.....	47
2.2.21.6.	Fase Bucal.....	48
2.2.21.7.	Fase faríngea.....	48
2.2.21.8.	Fase esofágica.....	48
2.2.22.	Oclusión ideal, óptima o terapéutica.....	49
2.2.22.1.	Características de una oclusión ideal.....	49
2.2.23.	Oclusión fisiológica u oclusión normal.....	50
2.2.23.1.	Características clínicas.....	50
2.2.24.	Oclusión no fisiológica o mala oclusión u oclusión traumática	51
2.2.24.1.	Características clínicas.....	51
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	52
2.4.	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	55
2.4.1.	Hipótesis.....	55
2.4.2.	Variables.....	56
2.4.2.1.	Variable dependiente.....	56
2.4.2.2.	Variables independientes.....	56

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	56
---	----

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.....	58
3.1. MÉTODO.....	58
3.1.1. Tipo de investigación.....	58
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	59
3.2.1. Población.....	59
3.2.1.1. Criterios de exclusión.....	59
3.2.2. Muestra.....	59
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..	60
3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	61

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	62
4.1. DISCUSIÓN.....	62
4.1.1. Análisis e interpretación de los resultados por hemiarquadas.....	63
4.1.2. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión unilateral derecha.....	65
4.1.3. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión unilateral izquierda.....	66
4.1.4. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión bilateral.	67
4.1.5. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión por hemiarquada izquierda.....	68
4.1.6. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión por hemiarquada derecha.....	69
4.1.7. Análisis e interpretación de los resultados según la clasificación Angle.....	70
4.1.8. Análisis e interpretación final de los resultados.....	71

CAPÍTULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
5.1.	CONCLUSIONES.....	72
5.2.	RECOMENDACIONES.....	72

CAPÍTULO VI

6.	MARCO ADMINISTRATIVO.....	73
6.1.	RECURSOS HUMANOS.....	73
6.2.	RECURSOS MATERIALES.....	73
6.3.	RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	74
6.4.	RECURSOS FINANCIEROS.....	74
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	75
8.	ANEXOS.....	77
8.1.	FOTOGRAFÍAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	77
8.2.	FICHA CLÍNICA.....	84
8.3.	CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1:	Tipo de maloclusiones según Angle.....	13
Figura N° 2:	Curva de Spee.....	20
Figura N° 3:	Nervio trigémino.....	32

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía N° 1:	Clase I de Angle.....	77
Fotografía N° 2:	Clase I de Angle.....	77
Fotografía N° 3:	Clase II de Angle.....	78
Fotografía N° 4:	Clase II de Angle.....	78
Fotografía N° 5:	Clase III de Angle.....	79
Fotografía N° 6:	Clase III de Angle.....	79
Fotografía N° 7:	Clase I de Angle Unilateral.....	80
Fotografía N° 8:	Clase III de Angle Unilateral.....	80
Fotografía N° 9:	Paciente 52 - Clase I de Angle.....	81
Fotografía N° 10:	Paciente 52 - Clase I de Angle.....	81
Fotografía N° 11:	Paciente 36 - Clase II de Angle.....	82
Fotografía N° 12:	Paciente 36 - Clase II de Angle.....	82
Fotografía N° 13:	Paciente 40 - Clase III de Angle.....	83
Fotografía N° 14:	Paciente 40 - Clase III de Angle.....	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Frecuencia de maloclusión por hemiar cadas.....	63
Gráfico N° 2: Frecuencia de maloclusión unilateral (derecha).....	64
Gráfico N° 3: Frecuencia de maloclusión unilateral (izquierda).....	65
Gráfico N° 4: Frecuencia de maloclusión bilateral.....	66
Gráfico N° 5: Frecuencia de maloclusión por hemiar cada izquierda.....	67
Gráfico N° 6: Frecuencia de maloclusión por hemiar cada derecha.....	68
Gráfico N° 7: Frecuencia de maloclusión según la clasificación de Angle...	69
Gráfico N° 8: Frecuencia final en la población según Angle.....	70

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1:	Ubicación del IESS - Santo Domingo de los Tsáchilas.....	11
------------	--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Distribución de la población por hemiarquadas.....	62
Tabla N° 2: Resultados maloclusión unilaterales según Angle (derecha)...	64
Tabla N° 3: Resultados maloclusión unilaterales según Angle (izquierda)..	65
Tabla N° 4: Resultados maloclusión bilateral según Angle.....	66
Tabla N° 5: Total de maloclusión por hemiarquadas (izquierda).....	67
Tabla N° 6: Total de maloclusión por hemiarquadas (derecha).....	68
Tabla N° 7: Clasificación total de la población según Angle.....	69
Tabla N° 8: Clasificación final de la población según Angle.....	70

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en Salud bucodental, son endémicas y muy esparcidas por el mundo.

Se entiende por maloclusión a cualquier grado de contacto irregular de los dientes del maxilar superior con los de la mandibular, no solo interviene la herencia en el desarrollo de esta patología sino que intervienen otros factores especialmente los hábitos. Conociendo que los hábitos bucales pueden modificar la posición de los dientes y la relación o la forma de las arcadas dentarias de cada persona. (1)

La maloclusión es ocasionada generalmente por factores de discrepancias maxilares, por dientes apiñados, mala alineación de los dientes, mordida cruzada, sobre mordida, o por golpes recibidos. La mal oclusión causa muchos problemas a los pacientes, y es de interés odontológico incrementar un diagnóstico exhaustivo sobre la oclusión dentaria, empezando con el reconocimiento del tipo de oclusión según Angle que cada paciente presenta, y un tratamiento favorable para la solución de todas las disfunciones del paciente

Cuando existe conflicto entre las posiciones normales de los dientes, se producen diferentes patologías, desviaciones, Síndromes Neuromusculares, problemas articulares y debilitamiento de las estructuras de soporte de los dientes. (7)

Finalmente el trabajo busca motivar en un futuro a desarrollar estudios relacionados con los problemas que permanecen hasta la actualidad en la odontología ecuatoriana debido a la ausencia de investigaciones y por tanto el desconocimiento de la realidad nacional en el campo odontológico.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En una revisión de la literatura del Manual Práctico de la Oclusión Dentaria, respecto a la oclusión dentaria afirman que: “El estudio de la oclusión dentaria y su relación con la función del sistema Estomatognático, ha sido un área de gran interés de la odontología durante muchos años y existe consenso en señalar que su estudio constituye el pilar o la base fundamental para toda actividad clínica terapéutica en la rehabilitación oclusal de los pacientes.

De este modo se han desarrollado en el transcurso de los años numerosas teorías, conceptos y técnicas de oclusión como un intento en encontrar una explicación y comprensión de la relación entre su forma y su función. Esta es la razón por la cual la oclusión debe ser analizada desde el punto de vista fisiológico” MANS FREESE, A. y BIOTTI, J. (2006).

El término oclusión dental se refiere a las relaciones de contacto de los dientes en función y para función. Sin embargo el término no solo designa al contacto de las arcadas a nivel de una interface oclusal, sino también a todos los factores que participan en el desarrollo y estabilidad del sistema masticatorio y uso de los dientes en la actividad o conducta motora bucal.

Una maloclusión se refiere a la Relación oclusal no funcional que puede producir patología, o a la forma anómala en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí.

La mayoría de las personas tienen algún grado de maloclusión, si bien normalmente no es lo suficientemente seria para requerir tratamiento. La corrección de maloclusiones reduce el riesgo de pérdida de piezas y puede ayudar a aliviar presiones excesivas en la articulación temporomandibular. Pero existen varias definiciones y entre ellas tenemos a José Dos Santos que define: la relación máxilo-mandibular llamada “oclusión céntrica” corresponde a la intercuspidación máxima de los dientes. (VELLINI FERREIRA, Flavio, 2002 (Pág. 67,71))

Okeson define a la máxima intercuspidación de los dientes o mayores números de puntos de contacto entre ellos pero independientemente de la posición en que se encuentren los cóndilos, como “oclusión dentaria”. Y utiliza el término de “oclusión céntrica” u “oclusión en relación céntrica” como la máxima intercuspidación (mayor números de puntos de contacto entre ellos) siempre que la mandíbula está en posición de relación céntrica. (OKESON, Jeffrey 1999 (Pág. 80, 81,82))

DAWSON, P. (2009), menciona que los odontólogos son los únicos profesionales de la salud bucal que deberán tener el conocimiento suficiente para diagnosticar los problemas dentarios o para entender la función del sistema masticatorio, el intentar restaurar una oclusión, corregir un problema de mordida.

En la actualidad las estadísticas a nivel mundial hablan de altos índices de mala oclusión en la sociedad actual. En los Estados Unidos entre un 40% y un 60 % de los adolescentes presentan claros signos de mala oclusión, siendo candidatos a tratamiento. Por consiguiente, se puede decir, que la mala oclusión tiene características de epidemia de los tiempos modernos. (11)

Los estudios reportaron los siguientes porcentajes de maloclusiones en edades de 9 a 19 años: ingleses 38%, norteamericanos blancos 29%, norteamericanos negros 17%, húngaros 17%, polinesios 16%, aborígenes australianos parcialmente urbanizados 7% y esquimales 5%. Una investigación descriptiva-transversal en 1999 en adolescentes de 15 años de colegios públicos y privados de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica, sobre una muestra de 180 modelos dentales de yeso, se encontró maloclusión de 86.3% y 27.2%.

Un estudio sobre maloclusión en 1965, en estudiantes de secundaria en Nueva York concluyó que: 14% (aproximadamente 11 millones) padecían maloclusión severa, encontrándose a su vez una prevalencia de maloclusión clase I de 68.9 % y una relación de 3:1 en maloclusiones clase I y II dentro de dicha población. El departamento de Estadística Sanitaria del servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, realizó investigaciones de prevalencia de maloclusión en jóvenes de 12 a 17 años y determinó que el apiñamiento dental era el principal factor que contribuye a la maloclusión. El 85% de los adolescentes presentaba algún grado de malposición dental en los arcos. (12)

En 1990 Nagwa realizó un estudio con individuos jóvenes adultos entre 18 a 24 años de la población egipcia caucasoide donde se obtuvo una oclusión normal de 34.3% y maloclusión de 65.7%. En 1988 Bolaños y Moraga, realizaron un estudio en la población escolar del cantón Vázquez de Coronado, en una muestra de 100 alumnos de segundo ciclo y encontraron: 21% de maloclusión; 24% de sobremordida vertical excesiva; 18% de sobremordida horizontal excesiva; 10% de mordida abierta; mordida cruzada anterior 4%; mordida cruzada posterior 1%. Se realizó un estudio epidemiológico en una muestra de 400 niños de 5 años de edad del municipio Ciego de Ávila Cuba, entre 1993 y 1994, se determinó que 89.7% presentaba alteraciones de la oclusión.

En Europa se pueden encontrar estudios de prevalencia de maloclusiones que datan desde los años 30 en adelante. Probablemente se deba a que, durante la segunda guerra mundial se comenzó a efectuar estudios y análisis de la población Europea de los distintos países, con el fin de determinar el estado de salud general de la población.

En Croacia (Europa) se llevó a cabo un estudio de maloclusiones en 224 habitantes de la Isla de Hvar, para este estudio se tomó en cuenta la clasificación de Angle.

Los resultados mostraron una relación Clase I en 47,3% de los casos, 45,1% de pacientes Clase II y 5,4% Clase III (Lauc, Tomislav. pp. 273-278). Por consiguiente, se puede decir, que la mala oclusión tiene características de epidemia de los tiempos modernos.

Otros autores como Calisti en el año de 1960 y Emrich en el año de 1964 realizaron un estudio en niños de 4-5 años de edad. En cuanto a los resultados, se encontró que un 65% de los niños presentaban una oclusión normal. De los restantes, el 31,3% presentaban una maloclusión con relación oclusal Clase I, el 2,7% una maloclusión con relación oclusal Clase II, y el 1% del total de la muestra una maloclusión Clase III (Calisti 1960, Emrich 1964) (Emrich, Richard, 1964, pp. 947- 953). Haciendo referencia a los estudios realizados en Centro y Sur de América, un estudio realizado en Brasil en el año 2001, en el que se analizaron 2016 niños entre los 3-6 años de edad, del total de niños únicamente el 26,74% presentaron características de oclusión normal, 36,65% una maloclusión Clase I, 26,74% una maloclusión Clase II y 2,93% una maloclusión Clase III. (Silva, O. et. al. 2001, pp. 1-34).

En México se realizó un estudio en el que se analizó la oclusión de 675 adolescentes con una edad comprendida entre 15-20 años de edad. Los resultados mostraron que la Clase de Angle I fue la más frecuente con un 73%, un 13% de Clase II y 10% de Clase III. (Murrieta 2007) (Murrieta, J.F. et. al, 2007).

En 1984 Adriazola realizó un estudio en Perú en el que se evaluó a 763 alumnos de dos centros educativos del área metropolitana de Lima que se encontraban entre los 12-14 años de edad, los resultados de dicho estudio mostraron que según la clasificación de Angle el 66,4% presentó Clase I, el 12,1% Clase II, y el 1,4% Clase III. (Adriazola, Pando, M., 1984).

En un estudio realizado por Valverde en 1990 se analizó una muestra de 309 niños de entre 8-12 años de edad, los resultados mostraron una prevalencia de maloclusiones del 89%. Del total de maloclusiones el 70% fueron de Clase I, el 10% Clase II y el 20% Clase III. (Valverde, Montoya, F.S. 1990). Posteriormente en el año de 1998, se realizó también en Perú otro estudio de prevalencia de maloclusiones de niños en el mismo rango de edades, se presentó un 97% de maloclusiones, de las cuales la Clase I de Angle se encontró en un 71,1%, Clase II en 13,4% y Clase III en 15,5%. (González, Minaya, H. 1998). Menéndez en 1998 realizó una revisión de 27 trabajos de tesis de Bachilleres en Odontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y la Universidad de San Marcos en Lima, Perú.

El promedio de estos trabajos muestra que un 16,59% corresponde a oclusión normal, le sigue en secuencia la maloclusión Clase I con 62,95%, la maloclusión Clase II con 12,67% y la maloclusión Clase III con 6,63%. (Menéndez, Méndez, L. W, 1965, pp. 332-336).

En un estudio similar realizado en Lima, Perú, en el año 2003 se analizaron 200 niños de ambos géneros de 9 a 12 años de edad con los cuatro primeros molares presentes en boca, según los resultados de este estudio realizado por Salazar, se presentaron maloclusiones en el 74% de los casos. La Clase I fue la más frecuente con 56,1%, seguida de la Clase II con 25% y Clase III con 18,9%. (Salazar, Flores, N.P. 2003).

La oclusión ideal se presenta cuando todos los dientes superiores (maxilares) encajan levemente sobre los inferiores (mandibulares). Las puntas de los molares se encajan en los surcos de los molares opuestos y todos los dientes están alineados, derechos y espaciados de manera proporcional. Asimismo, los dientes superiores no permiten que las mejillas y los labios sean mordidos y los inferiores protegen la lengua. (5)

Edward Angle, a finales del siglo XIX, describió las diferentes maloclusiones basándose en la relación del 1º molar superior permanente con el 1º molar inferior permanente. Consideró la posición de los primeros molares permanentes como puntos fijos de referencia de la estructura cráneo-facial. ANGLE no tuvo en cuenta las relaciones transversales ni verticales. ANGLE estudió las relaciones mesiodistales de las piezas dentarias basándose en la posición de los primeros molares permanentes y describió las diferentes maloclusiones. Las llamó CLASES. (Programa rehabilitación oclusión y maloclusiones, 2008, pág. 27)

En base a estos datos es claro que se requiere estudios que no solo describan y analicen cuantitativamente sino que se les dé un significado cualitativo para su mejor conceptualización y comprensión, razón por la que se plantea estudiar la severidad de la frecuencia de maloclusión dental en los pacientes que acuden al área de odontología del hospital del seguro social Santo Domingo a través de un estudio descriptivo y transversal.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

En el área de odontología, del hospital del seguro social, en el ambulatorio se atienden a personas afiliadas de la zona de Santo Domingo de los Tsáchilas, se atienden a pacientes de todas las edades, por lo general son personas de la zona urbana. La etiología de las maloclusiones no son específicas, Se han venido describiendo con el paso de los años cambios morfológicos como disminución en el tamaño de los maxilares, que si no va acompañada de una disminución en el tamaño y el número de los dientes, puede producir problemas de apiñamiento y mala oclusión todos estas modificaciones han sido debido a cambios en los hábitos alimenticios en las urbes.

La herencia defectos de desarrollo de origen desconocido, trauma prenatal y daños de nacimiento trauma posnatal, hábitos succión del pulgar, succión de otros dedos, empuje lingual succión de labio y mordedura de labio postura mordedura de uñas otros hábitos; enfermedades sistémicas, trastornos endocrinos, enfermedades locales, enfermedades nasofaríngeas y función respiratoria perturbada, enfermedades gingivales y periodontales, tumores, caries, perdida prematura de dientes primarios, trastornos en la secuencia de erupción de los dientes permanentes, perdida de dientes permanentes, malnutrición, considerados factores importantes en la etiología de la maloclusión.

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1. Objetivo general.

- Describir la frecuencia de maloclusión según la clasificación de Angle en los pacientes que acuden al Hospital del Seguro Social en Santo Domingo de los Tsáchilas al área de odontología en el periodo Mayo-Octubre del 2013.

1.3.2. Objetivos específicos.

- 1) Identificar los casos de maloclusión según Angle en los pacientes que acuden al área de odontología del Hospital del Seguro Social en Santo Domingo de los Tsáchilas.
- 2) Clasificar todos los tipos de maloclusión en los pacientes que acuden al área de odontología del Hospital del Seguro Social en Santo Domingo de los Tsáchilas.
- 3) Identificar el tipo de oclusión por hemiar cadas mas frecuentes según la clasificación de Angle, en los pacientes que acuden al área de odontología del Hospital del Seguro Social en Santo Domingo de los Tsáchilas.

1.4. JUSTIFICACIÓN.

La oclusión es la relación anatómica funcional multifactorial entre los dientes, con los otros componentes elementos del sistema estomatognático y áreas de cabeza y cuello, que directa o indirectamente infieren en su función, parafunción o disfunción.

Es una unidad funcional compuesta por los dientes, estructuras de soporte, la mandíbula, el maxilar, las articulaciones temporo mandibulares, los músculos que directa o indirectamente intervienen en la masticación, sistemas vascular y nervioso

Este tema es de vital importancia en el área odontológica, ya que mediante este conocimiento de la anatómica normal y patológica, podrán ser diagnosticados cualquier tipo de patología del sistema gnatológico.

El estudio considera las diferentes maloclusiones basándose en la relación del primer molar superior con el primer molar inferior permanente. Siendo estos los primeros molares como puntos fijos de referencia de la estructura cráneo-facial.

Así, el estudio busca identificar y medir la frecuencia de maloclusiones a través de la aplicación de técnicas de investigación aceptadas universalmente como: observación directa e indirecta, cuestionario, entrevista, así como las propias de la práctica odontológica; examen clínico de las piezas dentarias, lo que garantizará que las mediciones produzcan datos confiables para su generalización al universo de estudio.

Es claro el requerimiento de una respuesta Científico-Técnica a nivel global, que abarque la promoción, prevención y reparación del problema existente, pero sobre todo se requiere del planteamiento y ejecución de medidas adecuadas que contribuyan para vencer a los determinantes de estas patologías que muchas veces son excluidas del sector de salud.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL.

La prevalencia de la maloclusión y la distribución de los diferentes tipos, varía en función de las razas y etnias. Los restos esqueléticos encontrados indican que la prevalencia actual de la maloclusión es mayor que la de hace 1.000 años. Los fósiles demuestran las tendencias evolutivas que han influido en la dentición actual a lo largo de muchos milenios, incluyendo una disminución en el tamaño de los maxilares que si no va acompañada de una disminución en el tamaño y el número de los dientes, puede producir problemas de apiñamiento y mala alineación. (15)

Existen evidencias de que la maloclusión es mayor en los grupos urbanos que en los rurales. Corrucini observó una mayor prevalencia de apiñamiento, mordidas cruzadas posteriores y discrepancias de segmentos bucales en los jóvenes de las ciudades en comparación con los de las zonas rurales de Punjab, en la India. En Estados Unidos de Norteamérica, se publicaron dos estudios en la década de los 70 que sostenían que el 75% de los niños y jóvenes norteamericanos tienen cierto grado de desarmonía oclusal. (6)

De todos los niños, un 40% tienen irregularidades en el alineamiento dentario; el 17% tiene protrusión significativa de los incisivos superiores; el 20% tiene una relación molar de Clase II; mientras que el 5% tiene una relación molar de Clase III; el 4% tiene una mordida abierta anterior.

En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, no se han realizado estudios epidemiológicos sobre mal oclusiones dentales y sería importante motivar en el futuro a realizar estudios relacionados con los problemas que permanecen hasta la actualidad en la odontología ecuatoriana debido a la ausencia de investigaciones y por tanto el desconocimiento de la realidad nacional en el campo odontológico.

2.1.1. Marco institucional.

La Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas es una de las provincias de la República del Ecuador y forma parte de la Región Costa, históricamente conocida como Provincia de Yumbos. Su territorio está en zona de trópico húmedo. La provincia toma su nombre de los Tsáchilas, etnia ancestral de la zona. Situado en los flancos externos de la cordillera occidental de los Andes, la provincia tiene de superficie 3.857 km² a una altitud de 625 msnm, se encuentra a 120 km, de distancia del mar. Limita al norte y al este con Pichincha, al noroeste con Esmeraldas, al oeste con Manabí, al sur con Los Ríos y al sureste con Cotopaxi.

Mapa N° 1: Ubicación del IESS - Santo Domingo de los Tsáchilas.



Fuente: IESS. Santo Domingo de Los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1. Definición de la maloclusión.

Una mal posición dentaria es cuando uno o varios dientes están situados en posición anormal. La mal posición dentaria conlleva que las piezas dentarias superiores e inferiores no articulen, encajen o engranen con normalidad, y por tanto es causa de maloclusión dentaria. (Revista Cubana de Estomatología ISSN 0034-7507 sep.-dic. 2007).

En 1889 Guiltford definió a la “mal oclusión” como cualquier desviación de la “oclusión ideal”. Este fue solo el principio de una serie de definiciones, estudios, análisis, y debates, que condujeron a una amplia gama de clasificaciones de lo que es una norma y una mal oclusión.

Las maloclusiones son definidas como alteraciones de carácter genético, funcional o traumático y dentario que afectan a los tejidos blandos y duros de la cavidad oral.

La maloclusión no es una variable discreta, sino, una suma mal definida de variación genética y de los efectos de factores intrínsecos y extrínsecos sobre el crecimiento de la cara, de los dientes y maxilares. Las maloclusiones severas son a menudo acompañadas por desproporciones de la cara y de los maxilares. (MENÉNDEZ MÉNDEZ, Leoncio Wadimir. 1998).

En conclusión la maloclusión es un tipo de disfunción en la que hay un cambio en el contacto oclusal de los dientes, donde la relación de los dientes entre sí y con sus antagonista muestran una alteración estética y funcional.

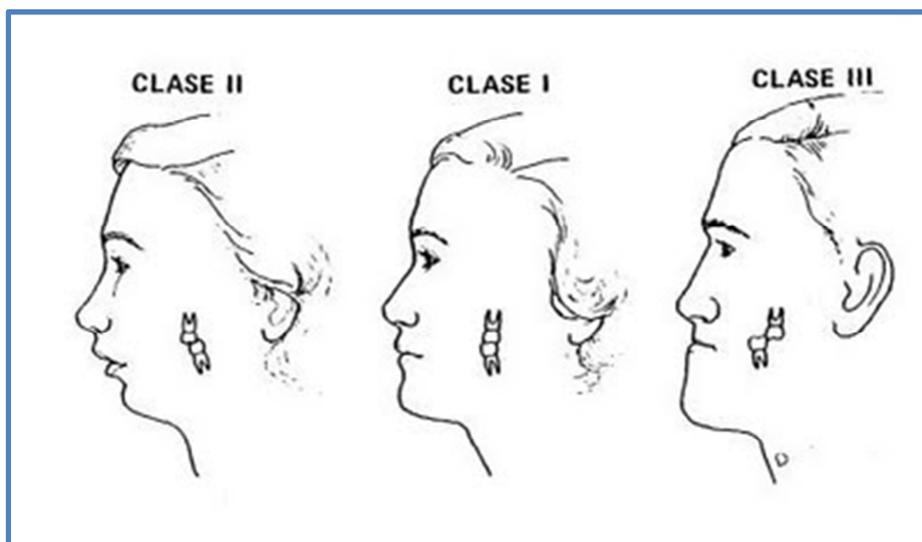
El estudio de la oclusión se ha desarrollado en conjunto con el avance científico y tecnológico, a través del tiempo, a finales del siglo XVIII, EDWARD ANGLE, crea la clasificación de mal oclusiones que aún hoy en día sigue vigente.

2.2.2. Clasificación de Angle.

Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior.

En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes. Se le critica que no considera las relaciones transversales, verticales, ni la localización genuina de la anomalía en la dentición, el marco óseo o el sistema neuromuscular. Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III. (11)

Figura N° 1: Tipo de maloclusiones según Angle.



Fuente. www.wikipedia.org
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

2.2.2.1. Clase I.

Es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, ocluye a nivel del surco mesiovestibular del primer molar inferior, esta relación de molares corresponde generalmente a personas con perfil recto y una relación ortognata, denominándose neutro oclusión; los problemas que se presentan en el segmento anterior son:

- Apiñamiento,
- Diastemas,
- Sobremordidas excesivas,
- Mordida cruzada y,
- Otras alteraciones.

Este tipo de relación de molares nos da la estabilidad funcional del segmento posterior. A partir de esta relación de molares, considerada como idónea para mantener el equilibrio y estabilidad del segmento posterior de las arcadas, Angle describió dos variaciones consideradas como alteraciones importantes que son:

2.2.2.2. Clase II.

Es cualquier posición distal del primer molar inferior con respecto del superior, tomando como relación la clase I, generalmente corresponde a personas de perfil convexo y una relación retrógnata, denominándosele distoclusión, los problemas que se presentan en el segmento anterior se agrupan en dos divisiones que son:

- División 1: Los dientes anteriores superiores se encuentran en forma de quilla de barco, siendo marcada la sobre mordida horizontal.
- División 2: En esta los incisivos centrales superiores se encuentran palatinizados y los incisivos laterales superiores labializados, siendo marcada la sobre mordida vertical.

2.2.2.3. Clase III.

Es cualquier posición mesial del primer molar inferior con respecto del superior tomando como referencia la clase I, corresponde a personas con perfil cóncavo y una relación prognata, denominándosele mesioclusión; esta clase presenta generalmente inclinación lingual exagerada de los incisivos inferiores y mordida abierta. (10)

A pesar de que existe un sin número de autores que han intentado clasificar las maloclusiones, la propuesta por el Dr. Angle sigue siendo la más utilizada, posiblemente por su simplicidad; y es la que vamos a utilizar para el desarrollo de este trabajo.

2.2.3. Desarrollo de la oclusión.

Para poder comprender la oclusión normal y la maloclusión, debemos necesariamente conocer cómo se desarrollan las piezas dentarias tanto pre como postnatalmente y cuál es la situación de normalidad oclusal en los primeros años de vida. El desarrollo de la oclusión pasa por 3 etapas básicas, en las cuales se presentan fenómenos que determinan las características individuales de cada individuo, influenciadas en gran medida por dos elementos importantes que son la herencia y el medio ambiente. (8)

El inicio del desarrollo se marca en el momento en que una porción de ectodermo se invagina dentro del mesénquima para formar la denominada lamina dental, a través de la cual se formaran las yemas dentarias en un número de 10 para cada arco, formando los dientes primarios.

Al nacer el individuo e iniciar su crecimiento y desarrollo normal, están en proceso de formación, las raíces de los dientes primarios, iniciando su movimiento de erupción, en el momento de que el primer diente primario aparece en la cavidad bucal, se inicia el desarrollo de la primera etapa de la oclusión.

2.2.4. Dentición primaria.

2.2.4.1. Secuencia de erupción.

Esta se determina genéticamente, en la literatura encontramos muchas referencias a este proceso, marcando en ellas que los dientes inferiores erupcionan antes que los superiores,

2.2.4.2. Cronología de erupción.

Esta también se guía en la genética, y los estándares no se deben de tomar exactamente como se presenta en la literatura, pues también depende de factores orgánicos, como son nutrición, tipo de metabolismo, etc., pudiendo considerar que los dientes deberán erupcionar en un período comprendido de los 6 meses a los 2 años, dentro de este concepto se considera que la erupción de los incisivos centrales será más rápido en los niños, posteriormente las niñas tendrán un proceso eruptivo más rápido que los niños. (8)

2.2.4.3. *Características individuales.*

La oclusión primaria tiene sus características propias, las cuales deben estar presentes para considerar que estamos frente a una futura oclusión normal en el recambio dentario y estas son:

- 1) Arcos ovales,
- 2) Ejes axiales perpendiculares,
- 3) No sobre mordida vertical y horizontal,
- 4) Espacios funcionales, Espacios primates y,
- 5) Planos terminales: recto, mesial, distal y mesial exagerado.

2.2.5. **Dentición mixta.**

Esta se inicia con la erupción del primer diente secundario, que es el primer molar inferior, iniciándose a partir de este momento, nuevos periodos de aprendizaje neuromuscular, en cada diente que toma posición funcional dentro de los arcos dentarios, mediante el proceso eruptivo por el crecimiento de las raíces dentarias. Estableciéndose por sus guías fisiológicas que son:

2.2.5.1. *Cronología.*

También es determinada genéticamente y se considera que deben de realizarse en un período entre los 6 y 12 o 13 años, considerándose que en la mujer es 5 meses antes que en el hombre.

2.2.5.2. *Características individuales.*

Se considera que el establecimiento de éstas, nos aseguran la presencia de una oclusión equilibrada y estable.

Cualquier alteración durante las 2 primeras guías, ya sea por patologías, traumatismos o iatrogénias, traen como consecuencia alteraciones en el establecimiento de estas características, estableciendo una maloclusión.

- 1) Espacios de recuperación: Es la diferencia de los diámetros mesiodistales de C, D y E en relación con los de 3, 4 y 5. en el maxilar de 1.8 mm. (9 mm por hemiarcada) y de 3.4 mm en la mandíbula (1.7mm por hemiarcada),
- 2) Relación Molar: Clase I de Angle,
- 3) Angulación coronal: Inclinación en sentido distal de las raíces, favorece el establecimiento de las sobre mordidas vertical y horizontal,
- 4) Inclinación coronal: Posición de las coronas en sentido vestíbulo palatino o lingual,
- 5) No rotaciones y puntos de contacto ajustados.

Esta etapa termina cuando erupciona el segundo molar secundario, estableciéndose el patrón de masticación definitivo, por medio del aprendizaje neuromuscular.

A partir de este momento, las acciones ejercidas sobre los dientes ya sean por disfunciones, patologías o iatrogénias, tendrán un efecto severo sobre el sistema gnático.

2.2.6. Dentición en adulto joven.

En el momento en que termina la erupción de los dientes secundarios, y estos tienen contactos funcionales (aproximadamente a los 15 años), los arcos dentarios tendrán una evolución que dependerá del cuidado personal y profesional de los mismos, pues estos presentan las siguientes características:

2.2.6.1. Remanentes de crecimiento.

Se considera que un individuo que ha superado su etapa de máximo crecimiento, presentará remanentes de crecimiento hasta los 20 años aproximadamente (1 o 2 mm), los cuales tendrán una influencia directa en la posición de los arcos del adulto joven. (2)

2.2.6.2. Cambios oclusales.

Estos son por diferentes causas:

- 1)** Curva de Spee: También llamada curva de compensación, esta es la sexta llave de la oclusión.
- 2)** Abrasión, atricción, erosión y reabsorción, que influyen en la dimensión coronal y radicular de los dientes secundarios.

Figura Nº 2: Curva de Spee.



Fuente: www.wikipedia.org
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

A partir de este momento el adecuado funcionamiento del sistema gnático, con los cambios ocasionados por los procesos fisiológicos, dependerá de la adaptación fisiológica a éstos, en caso de que las agresiones o cambios en los arcos rebasen estos límites de adaptación fisiológica, entramos en un proceso patológico de defensa.

2.2.7. Evolución de la oclusión temporal a la permanente.

Una vez que han hecho erupción los veinte dientes temporales se establece una oclusión con rasgos morfológicos distintos a los de la oclusión permanente, que se caracteriza por:

- Los incisivos están más verticales sobre la base maxilar y el ángulo interincisivo está más abierto que en la dentición permanente. La sobremordida vertical está aumentada. Hay diastemas interdentes fisiológicos entre los incisivos.

- El vértice cuspideo de los caninos superiores ocluye sagitalmente en el punto de contacto entre el canino y el primer molar inferior. Existen espacios abiertos en la zona de canino, descritos por Lewis y Lehman² como espacios de antropoides o de primates. Estos espacios suelen estar situados en mesial de los caninos superiores y en distal de los caninos inferiores.

Las relaciones oclusales de la dentición temporal son similares a los de la dentición permanente, pero los términos empleados para su descripción son diferentes. Una relación normal entre molares temporales es la de Plano Terminal Recto. El equivalente a la Clase II de Angle en la dentición primaria es el Escalón Distal, mientras que la Clase I corresponde al Escalón Mesial. La Clase III no suele observarse en la dentición primaria gracias al patrón normal de crecimiento craneofacial en que la mandíbula queda retrasada con respecto al maxilar superior. (6)

A partir de los seis años, la dentición temporal va siendo sustituida por la dentición permanente, siendo los primeros molares inferiores los primeros que hacen erupción. La relación anteroposterior entre los dos primeros molares permanentes depende de sus mesiodistales de las coronas de los molares deciduos, tanto maxilares como mandibulares. Los premolares son más pequeños que los dientes primarios que reemplazan.

Por término medio, el segundo molar inferior primario es 2 mm mayor que el segundo premolar; mientras que en el arco maxilar, el segundo molar primario es 1,5 mm mayor. El primer molar primario es solo algo mayor que el primer premolar, pero deja libre 0,5 mm más en la mandíbula. Como consecuencia de ello, existen a cada lado de la mandíbula unos 2,5 mm y en el maxilar 1,5 mm; a los que se denomina Espacio de Deriva. (14)

Generalmente el segundo molar temporal mandibular es mayor en la dimensión mesiodistal que el segundo molar temporal maxilar, lo que permite que las caras distales de ambos dientes estén ubicadas aproximadamente sobre un mismo plano. A esta relación se le conoce como Plano Terminal Recto.

Cuando se pierden los segundos molares primarios, los primeros molares permanentes se mesializan, utilizando el espacio de deriva y reduciendo la longitud y circunferencia de arco. Normalmente los molares inferiores se desplazan más mesialmente que sus equivalentes superiores, lo que contribuye a la transición normal desde la relación de Plano Terminal Recto en la dentición temporal a la relación de Clase I en la dentición permanente. (13)

El crecimiento diferenciado de la mandíbula con respecto al maxilar superior también contribuye a la transición de los molares. La relación de Escalón Distal puede corregirse y pasar a una relación de Clase I o puede permanecer como Relación de Clase II debido a que el crecimiento mandibular no sea suficiente. Una relación de Escalón Mesial puede convertirse en una Relación de Clase I o evolucionar hacia una Clase III al continuar el crecimiento mandibular.

Las relaciones oclusales de la dentición temporal son similares a los de la dentición permanente, pero los términos empleados para su descripción son diferentes. Una relación normal entre molares temporales es la de Plano Terminal Recto. El equivalente a la Clase II de Angle en la dentición primaria es el Escalón Distal, mientras que la Clase I corresponde al Escalón Mesial. La Clase III no suele observarse en la dentición primaria gracias al patrón normal de crecimiento craneofacial en que la mandíbula queda retrasada con respecto al maxilar superior. (13)

Por su parte Graber y Swain describen la situación de los primeros molares de la siguiente manera:

- ❖ En pacientes con dentición temporal espaciada y plano recto de los molares temporales, los primeros molares permanentes inferiores erupcionan y se mueven hacia mesial los molares temporales, cierran el espacio distal a los caninos temporarios (espacios primates), convierten el plano terminal recto en una relación de escalón mesial, reducen la longitud de arco en la dentición inferior y permiten que los molares permanentes superiores erupción en una relación molar de Clase I. Esto se denominó Traslación Mesial Temprana.

- ❖ En pacientes con dentición temporal cerrada y plano terminal recto, los primeros molares permanentes superiores e inferiores erupcionan en una relación cúspide a cúspide, simplemente porque no hay espacios a cerrar. Con la exfoliación de los segundos molares temporales, los primeros molares inferiores permanentes migran mesialmente en el espacio libre sobrante, se reduce la longitud de arco, y el plano terminal recto se convierte en Clase I. Esto se denominó Traslación Mesial Tardía.
- ❖ Si los primeros molares superiores permanentes erupcionan antes que los inferiores ocurrirá una relación mesial de Clase II con reducción de la longitud de la arcada superior.
- ❖ Si se permite el desarrollo de caries interproximales en el maxilar superior, ocurrirá una situación similar en la relación molar y la longitud de la arcada, además de apiñamiento. Si la secuencia de exfoliación de los segundos molares es invertida y los molares superiores se pierden antes que los inferiores, resultará una relación de los primeros molares permanentes de Clase II, disminución de longitud de arcada y apiñamiento en el maxilar superior.
- ❖ Si los segundos molares inferiores temporales se pierden tempranamente, la longitud de la arcada inferior se reducirá en grado tal que el espacio de deriva será excedido y ocurrirá apiñamiento.

2.2.8. Conceptos anatómicos.

En esta sección del marco teórico, se abarcan los conceptos anatómicos básicos de osteología, miología, neurología y de la articulación temporomandibular, como elementos primordiales del estudio del Sistema Estomatognático.

2.2.8.1. *Hueso temporal.*

Hueso par situado en la parte lateral, media e inferior del cráneo. Presenta una parte intracraneal que contiene numerosos conductos y cavidades que pertenecen a diversos sistemas (órgano vestibulococlear, cavidades neumáticas y conductos vasculares). Consta de 2 caras exocraneales y 2 intracraneales. (LATARJET Michel, RUIZ LIARD Alfredo. 2004, pp. 71-76).

2.2.8.2. *Hueso esfenoides.*

Hueso impar, mediano y simétrico. Consta de cuerpo, alas menores, alas mayores y apófisis pterigoides.

Dentro del cuerpo se encuentran los senos esfenoidales. Los principales nervios y vasos sanguíneos para la cavidad oral, fosas nasales y las ramas para la línea media de la cara se encuentran en ésta área. (LATARJET Michel, RUIZ LIARD Alfredo. 2004, pp. 76-81).

2.2.8.3. *Maxilar superior.*

Hueso par que participa en la constitución de la órbita, bóveda palatina, cavidades nasales y fosa infra temporal. Consta de un cuerpo y 4 apófisis: la apófisis frontal, la apófisis cigomática, la apófisis alveolar (da alojamiento a los dientes superiores) y la apófisis palatina horizontal.

En el interior del cuerpo del maxilar se encuentran los senos maxilares. (LATARJET Michel, RUIZ LIARD Alfredo. 2004, pp. 84-85).

2.2.8.4. *Maxilar inferior.*

Hueso simétrico, impar y mediano, único hueso móvil de la cara contribuye a la formación de la Articulación Témpero- Mandibular (ATM). Consta de cuerpo y ramas. (LATARJET Michel, RUIZ LIARD Alfredo. 2004).

2.2.8.5. *Músculos.*

Cuando se analiza la masa de la musculatura del aparato masticatorio destacará cinco pares, como elevadores los temporales, maseteros, pterigoideo interno, pterigoideo externo y como depresor tenemos a los digástricos.

2.2.8.6. *Músculo masetero.*

OKESON, J. (2003), describe que él músculo elevador del maxilar inferior, presenta un fascículo superficial y un fascículo profundo, es voluminoso y de forma rectangular y que es el más potente de la masticación. Se origina a nivel del arco cigomático del maxilar, dirigiéndose hacia abajo hasta insertarse en la mandíbula a nivel de su ángulo.

2.2.8.7. *Músculo temporal.*

OKESON, J. (2003), refiere que su acción del músculo temporal es elevar el maxilar inferior y unir al maxilar superior. Tiene la forma de abanico. Por sus fascículos posteriores de dirección horizontal, atrae al cóndilo hacia atrás y lo conduce hacia la cavidad glenoidea.

2.2.8.8. *Músculo pterigoideo interno.*

OKESON, P. (2003), menciona tiene sus inserciones en la base del cráneo, en la fosa pterigoidea, luego sus fibras descienden en dirección al ángulo de la mandíbula. Es un músculo elevador del maxilar inferior, pero debido a su posición también proporciona a este hueso pequeños movimientos laterales.

2.2.8.9. *Músculo pterigoideo externo.*

DAWSON, P. (2009), hace referencia que de todos los músculos masticatorios es el único que tiene relación directa con la articulación Temporomandibular. Está compuesto por haces principales, un haz superior y otro haz inferior. El haz superior va paralelo a la fosa infratemporal y se inserta a la parte anterior del disco. Es el músculo que podría desplazar el disco anteriormente por que está unida a la parte anterior del disco y hala hacia adelante. Este músculo que junto con las fibras elásticas detrás del disco controla la posición del disco respecto al cóndilo de modo que siempre está alineado con la dirección de la fuerza cuando el cóndilo se mueve por debajo de la vertiente de la eminencia. DAWSON, (2009).

2.2.9. Articulación témporo mandibular (ATM).

El hombre es portador de la Articulación Temporomandibular desde su formación, cuando aún no existen los dientes en las arcadas dentarias. Durante su desarrollo los cóndilos y las fosas se remodelan continuamente a través de la transición de la dentición temporal hacia la permanente.

DAWSON, P. (2009), nos dice que es imposible entender o comprender los puntos delicados de la oclusión sin el conocimiento de la

anatomía, fisiología y biomecánica de la articulación temporomandibular. Es necesario ver la articulación temporomandibular, como un sistema masticatorio que está situado a cada lado de la cabeza a nivel de la base del cráneo, constituida esencialmente por la porción escamosa del hueso temporal, donde se ubica la cavidad articular, el proceso articular del maxilar inferior, los ligamentos, disco articular, músculos y por último se incluyen los dientes.

DAWSON, P. (2009), hace referencia que es importante considerar que los dientes no son lo primero hasta que la relación entre el maxilar y la mandíbula haya sido establecida. Los dientes tienen que ajustarse en aquella relación maxilomandibular preestablecida. En primer lugar se describirá la parte Anatómica y la Función, cómo se interpretan cada una de las partes y cómo se relacionan entre sí. Por otro lado se analizarán los trastornos o disfunciones que son un conjunto de signos y síntomas que empiezan a aparecer hasta que se presenta la enfermedad. Por último se verá cómo llegar a un buen diagnóstico y a un determinado tipo de tratamiento.

2.2.10. Las superficies articulares temporales.

2.2.10.1. La cavidad glenoidea.

Es ancha y profunda de eje transversal oblicuo hacia dentro y hacia atrás. Los ejes de las cavidades glenoideas convergen hacia el agujero occipital y se cruzan en este punto. (1)

2.2.10.2. Cóndilo temporal.

Está ubicado delante de la cavidad glenoidea es convexo de detrás hacia delante y ligeramente cóncavo de fuera hacia dentro.

2.2.10.3. *Cóndilo mandibular.*

Eminencia elipsoidea situada en el borde superior de la rama ascendente de la mandíbula, a la que está unida por un segmento llamado cuello del cóndilo. La superficie articular tiene dos vertientes:

- Una anterior, convexa, que mira arriba y adelante y,
- Otra posterior, plana y vertical.

2.2.10.4. *El menisco.*

Es fibrocartilaginoso y difícil de observar en disección por su situación anatómica, ya que está colocado entre el temporal y el cóndilo mandibular. Se trata de una lentilla bicóncava, rectangular y con bordes redondeados.

El borde posterior presenta un abultamiento, mientras que el menisco es más grueso (4 mm) posteriormente. El borde anterior presenta igualmente un abultamiento pero más fino de 2 mm. Entre estos dos abultamientos, se distingue una corredera transversa. El menisco separa los dos niveles de la articulación temporomandibular. Se observa:

- Un nivel superior o articulación meniscotemporal,
- Un nivel inferior o articulación meniscotemporal

El menisco está conectado con varios músculos masticadores. Su parte media recibe fibras de los músculos temporal, masetero y pterigoideo externo. Es muy probable que estos músculos participen en los desplazamientos del menisco

2.2.11. Los medios de unión.

2.2.11.1. La cápsula.

Es un manguito con forma de embudo que se inserta. Arriba, alrededor de la cavidad glenoidea y del cóndilo temporal. Abajo rodeando el cuello del cóndilo mandibular. Es rara la hidrartrosis de líquido sinovial. En caso de sinovitis, el exceso de líquido se escapa por vía interna en las zonas más finas. Sobre un corte frontal se nota que la capsula se inserta mediante fibras largas desde la parte temporal hasta la mandibular y por fibras cortas desde el temporal hasta el menisco y desde la mandíbula hasta el menisco. Dichas fibras son las llamadas “Frenos meniscales” esto es importante para entender la fisiología meniscal: las fibras cortas realizan un freno del menisco no elástico.
(11)

2.2.11.2. Ligamentos.

Todos los ligamentos son de suma importancia, no se estiran, sino que mantienen al elemento de contención en su sitio. Su función es limitar el movimiento de la estructura que sostiene. Tenemos:

2.2.11.3. Ligamentos discales mediales y laterales.

Son dos manguitos que se ubican en el polo medial y lateral del disco y se unen a los polos del cóndilo, de manera que sostienen en la misma posición, son los que producen el movimiento del disco.

2.2.11.4. *Ligamento capsular.*

Es el que envuelve toda la articulación y contiene a las estructuras óseas, al disco y a los ligamentos. Es el más posterior.

2.2.11.5. *Ligamento posterior.*

El disco está sujeto a la parte posterior del cóndilo por una banda de fibras de colágeno, esto evita que el disco rote demasiado hacia adelante. También evita que el disco sea desplazado hacia adelante. DAWSON, P. (2009)

2.2.11.6. *Sinoviales.*

Están formadas por células endoteliales especializadas, estas células van a darle nutrición a los cartílagos. Las sinoviales tapizan las cavidades articulares son los que producen fluido lubricante y de nutrición, las sinoviales también son fuentes de dolor, porque al inflamarse producen dolor. (11)

2.2.12. Inervación sensitiva de la articular tempo-mandibular.

Los nervios sensitivos nacen del nervio auriculotemporal, así como las ramas motoras del nervio mandibular: nervios maseterino, pterigoideo externo temporal.

La mayoría de las terminaciones nerviosas están ubicadas en la parte posterolateral de la cápsula.

La membrana sinovial y el menisco presentan igualmente fibras sensitivas, ofreciendo a todos los elementos conjuntivos una rica inervación.

La inervación se realiza por terminaciones nerviosas libres con un papel no solo de nociceptor, sino también de mecanorreceptor.

En la inserción del pterigoideo externo, se hayen los receptores de ruini, golgi y pacini.

Estos elementos hacen pensar que las aferencias articulares son menos importantes que las musculares, tendinosas o ligamentosas. (11)

2.2.13. Nervio trigémino.

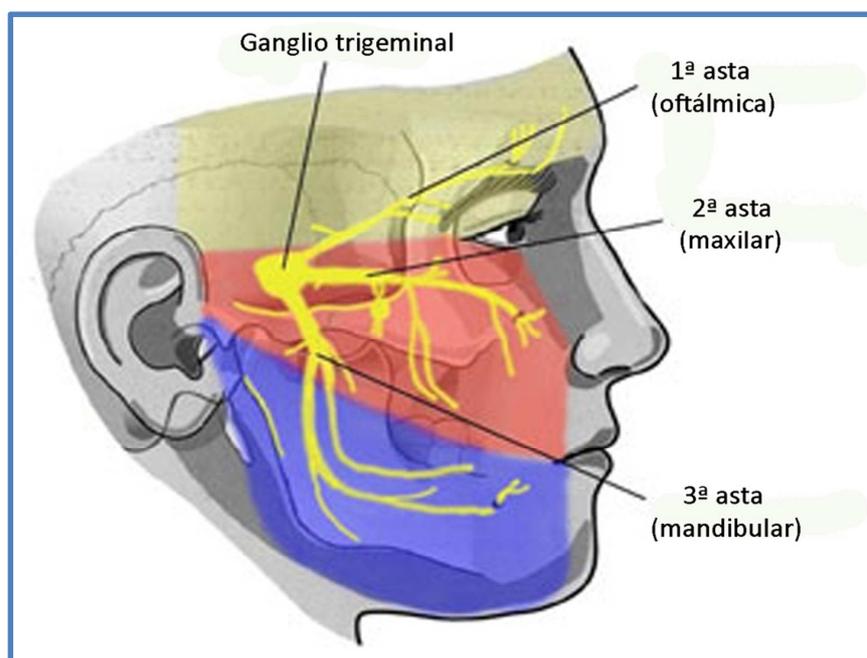
Es el quinto par craneal, es un nervio mixto (tiene una raíz motora y una sensitiva); es sensitivo de la cara, dientes, boca, y cavidad nasal y motor de los músculos masticadores.

Se encarga del tropismo dentario (nervio de los dentistas). (10) (12)
Su origen real está en las fibras sensitivas y células del ganglio de Gasser, cuyos axones van a terminar en los núcleos bulbotuberanciales.

Su origen aparente lo realiza en la cara anterior de la protuberancia, continúa al pedúnculo cerebeloso medio por dos raíces: una gruesa sensitiva y una delgada motora.

En el ganglio de Gasser se desprende sus tres ramas terminales: oftálmica, maxilar superior y maxilar inferior.

Figura Nº 3: Nervio trigémino.



Fuente: www.wikipedia.org
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

2.2.14. Nervio oftálmico.

Se desprende de la parte antero-interna del ganglio de Gasser. Inerva el sector de la piel correspondiente a la frente, párpados y la raíz del ala de la nariz. En la pared externa del seno cavernoso se divide en tres ramas terminales: nasal, lacrimal y frontal.

Nasal: Colaterales: Raíz larga, Nervios ciliares largos posteriores y nervio Esfenoidal de Luschka. Terminales: Externa (ramo palpebral, nasal, interiliar y lagrimal). Interna (ramo interno "filete naso lobular" y ramo externo).

Frontal: Terminales: Frontal Interna (ramitos palpebrales, frontales y nasales), Frontal externa (ramitos palpebrales, frontales y óseos).

Lagrimal: Terminales: Ramo interno y Ramo Externo (palpebrales y temporales).

Su ganglio ciliar u oftálmico, se encuentra en la parte externa del nervio óptico. Ramitos Aferentes: (raíz simpática del plexo cavernoso; raíz sensitiva larga del nasal, raíz motora corta del motor ocular común. Ramitos Eferentes: son los Nervios Ciliares Cortos (arteria oftálmica, músculo ciliar, músculo del iris y cornea). (12)

2.2.15. Nervio maxilar superior.

Se desprende de la parte media del ganglio Gasser, va hacia el agujero redondo mayor, sale del cráneo hacia el techo de la fosa pterigomaxilar y se desvía a la hendidura esfeno maxilar, alcanzando el canal suborbitario en donde se distribuye en ramitos para la piel y parte de la cara.

Colaterales: Meníngea media: (para la dura madre) Orbitaria: (se divide en 2 ramas: lácrimo palpebral y tórporo malar). Nervio faríngeo (para la rinofaringe y la trompa de Eustaquio).Esfeno palatina (se distribuye en la mucosa pituitaria y bucal, das las siguientes ramas: Nasaes superiores, Naso palatina, Nervio Palatino anterior “emite filetes posteriores, anteriores y nasal posterior” nervio palatino medio y nervio palatino posterior “emite filetes sensitivos para la mucosa y motores para músculos del velo del paladar a excepción del periestafilino externo”.

Ramos Orbitarios, Dentales posteriores (se dividen en filetes dentarios, alveolares y mucosos para el seno maxilar y óseo). Dentario anterior (da filetes nasaes, dentales alveolares y óseos). (13)

Terminales: Ascendentes o palpebrales, Descendentes o labiales e Internos o nasaes. Su ganglio es el esfeno palatino o de Meckel localizado en el techo de la fosa pterigomaxilar.

Ramas Aferentes: es el nervio vidiano que resulta de la unión del nervio petroso superficial mayor del facial, petroso profundo mayor del nervio de Jacobson y raíz simpática del plexo cavernoso. Ramas Eferentes se anastomosan con los ramitos del eseno-palatino.

2.2.16. Nervio maxilar inferior (mixto).

Se encuentra en la parte externa del ganglio de Gasser, va al agujero oval y se hace exocraneal en el techo de la región zigomática y entra por el agujero dentario inferior al maxilar inferior.

Colaterales: Ramito recurrente meníngeo, Ramos externos (temporal profunda media “anterior y posterior”, Témporomasetérica “ascendente temporal”, Témporo bucal “Temporal Profunda Anterior (ramo posterior y ramo anterior) y Nervio Bucal (ramos superficiales o cutáneos y ramos profundos o mucosos”). Rama Interna (pteroideo interna) y Ramo Posterior (aurículo temporal “se divide en rama ascendente larga y rama corta (auricular anterior, auricular inferior, articulares, anastomóticas, vasculares y parotídeas)”).

- Terminales: Dental Inferior se divide por debajo del segundo premolar en: Ramos Terminales: Nervio Mentoniano y Nervio Incisivo. Ramos Colaterales: Ramo Anastomótico, Ramo Milohioideo y Filetes: dentales, óseos y gingivales.
- Lingual: en su recorrido emite ramitos anastomóticos para dental inferior, facial, hipogloso y milohioideo. Ramos Colaterales: Ramos sensitivos (mucosos, tonsilares, gingivales y sublinguales). Ramos Terminales para glándula submaxilar y submandibular.

Su ganglio es el Ótico o de Arnold, situado por debajo y dentro del nervio, por fuera de la trompa de Eustaquio y del periestafilino externo.

Ramas Aferentes: ramos del maxilar inferior, el petroso superficial menor del facial, el petroso profundo menor del nervio de Jacobson, colateral del glossofaríngeo y una rama simpática del plexo de la meníngea media. Ramas Eferentes: ramitos destinados a los músculos pterigoideos, al periestafilino externo, músculo del martillo y aurículo temporal. (PALTAN, José David. 1985, pp. 139- 174).

2.2.17. Anatomía de la articulación témporo mandibular.

2.2.17.1. Temporal.

La cavidad glenoidea se encuentra delimitada por el tubérculo articular, esta cavidad tiene una forma triangular, la pared interna de ésta fosa tiene un labio óseo que sostiene al cóndilo en su parte media.

Es importante tener en cuenta que la pared superior es muy delgada y si no hubiera disco articular existiría la posibilidad de fractura por estar siempre con carga permanente.

Por otro lado está el:

2.2.17.2. Cóndilo mandibular.

Tiene una cara anterior. En esta cara presenta una fosita donde se inserta el músculo pterigoideo lateral o externo que tracciona al cóndilo. DAWSON, P. (2009).

Un cóndilo no puede moverse de ninguna manera sin el movimiento recíproco en el lado opuesto. En los movimientos de apertura y cierre, los cóndilos forman un eje común y por eso, en efecto, actúan como una articulación en bisagra. Los cóndilos sirven como fulcro bilateral para la mandíbula y por eso las articulaciones siempre están sujetas a las fuerzas compresivas cada vez que los poderosos músculos elevadores se contraigan. (4)

2.2.17.3. *Disco articular.*

El cóndilo, para funcionar, está recubierto por el disco articular, que tiene propiedades viscoelásticas. De gran importancia es el contorno fuertemente convexo de la eminencia articular glenoidea, puesto que la parte anterior del cóndilo también es convexo, se puede ver el propósito y la importancia del disco articular bicóncavo que cabe entre las dos superficies convexas.

Debido a su posición entre el cóndilo y los huesos temporales, el disco divide la articulación en un compartimiento superior e inferior.

El compartimiento inferior sirve como la cavidad en la cual el cóndilo rota, mientras que el compartimiento superior permite que la cavidad se deslice hacia arriba y hacia abajo de la eminencia. Así la mandíbula puede rotar libremente ya sea que uno o ambos cóndilos se traslade hacia adelante. (4)

2.2.18. **Fisiología de la oclusión.**

Se puede entender por oclusión el conjunto de relaciones dinámicas y funcionales entre las superficies oclusales de los dientes y las demás estructuras del sistema estomatognático.

Si la mandíbula simplemente abriera y cerrara en un movimiento rotacional puro, la oclusión sería un asunto muy simple de entender y resolver, pero la mandíbula rota en tres planos: horizontal, frontal, sagital, es por eso que consideramos a la oclusión como una relación armónica y funcional entre dientes + articulación témporo-mandibular. (NARANJO, Jorge. 2003. pp. 29).

2.2.18.1. Función muscular coordinada durante la apertura de la mandíbula.

DAWSON, P. (2009), Se refiere a la relajación oportuna de un músculo o grupo de músculos mientras ocurre la contracción de los músculos antagonicos.

Durante la apertura de la mandíbula, los músculos depresores se contraen, en tanto que los músculos elevadores se relajan. El músculo pterigoideo lateral inferior se contrae durante la apertura.

2.2.18.2. Función coordinada durante el cierre de la mandíbula.

DAWSON, P. (2009), indica que durante el cierre de la mandíbula, los músculos elevadores se contraen, mientras que los músculos depresores se relajan.

Durante el cierre de la mandíbula se podrá observar que el músculo pterigoideo lateral inferior se relaja y es pasivo.

2.2.19. Posición articular funcional óptima.

2.2.19.1. *Movimientos funcionales del Sistema Gnático.*

Los movimientos que se realizan dentro del Sistema Gnático, dependen fundamentalmente de la interacción neuromuscular para que la mandíbula se desplace tomando como base su relación con el cráneo que le da la ATM. Por lo que para su estudio se divide en tres grupos que son los siguientes:

2.2.19.2. *Movimientos mandibulares.*

Los movimientos reflejos de la mandíbula, forman parte de las funciones establecidas antes de la erupción de los dientes y posteriormente por la directriz específica del ligamento periodontal, al erupcionar los dientes, a nivel de corteza cerebral, los movimientos son simples y complejos. (11)

2.2.19.3. *Simples.*

Los movimientos de apertura y cierre, forman parte de los reflejos de succión y amamantamiento, son movimientos bien organizados en los que participan la musculatura bucal y peribucal.

Con los dientes, los receptores del ligamento periodontal influyen sobre el sistema nervioso central con los procesos de aprendizaje neuromuscular, y controlan de forma refleja la posición de la mandíbula al realizar los movimientos de Lateralidad, Protrusión y Retrusión.

Dicho aprendizaje, depende de la asociación de la corteza cerebral, la formación reticular y el sistema piramidal.

2.2.19.4. *Complejos.*

- **Masticación rítmica:** Es una función automática que se le ha localizado en la región subcortical, el área motora cortical contribuye a lograr movimientos precisos de la masticación relacionados con la lengua, todo iniciado por los receptores sensoriales del ligamento periodontal.
- **Movimientos cíclicos:** La relación recíproca modificada de los mecanismos neuromusculares de la masticación dan origen a los movimientos cíclicos, que son una interacción de los movimientos de apertura con los de cierre, debido a los reflejos originados por los husos musculares y los receptores del ligamento periodontal.
- Esta interacción se interrumpe, cuando se aplica un estímulo nocivo sobre las estructuras bucales que origina una abertura refleja de la mandíbula y una inhibición de los músculos de cierre.

2.2.19.5. *Movimientos de la articulación témporo mandibular.*

La ATM, al ser una articulación especial le permite realizar una serie de movimientos simples y complejos de acuerdo a los elementos estructurales que en el actúan, pues el menisco divide la articulación en dos compartimientos, uno superior o suprameniscal en el que se relaciona la cara anterosuperior del menisco y la cavidad glenoidea; y uno inferior o inframeniscal en la que se relaciona la cara posteroinferior del menisco y el cóndilo mandibular.

2.2.19.6. *Simples.*

- Rotación: Este movimiento se da en el compartimiento inferior o inframeniscal, cuando el cóndilo rota sobre un eje estacionario, sin que el menisco se desplace, este también es llamado movimiento de bisagra en el inicio del movimiento de apertura.
- Deslizamiento: En este actúa el compartimiento superior o suprameniscal pues el menisco se desliza sobre la cavidad glenoidea al salir el cóndilo de la misma en movimientos de Protrusión, o cuando regresa a la cavidad glenoidea en movimientos de retrusión.
- Movimiento en masa: Es cuando el cóndilo se desliza y rota saliendo casi por completo de la cavidad glenoidea

2.2.19.7. *Complejos.*

Durante la masticación se presentan en la ATM una combinación de los tres movimientos al realizarse los movimientos cíclicos de deducción de la mandíbula en donde se alternan los cóndilos la situación de trabajo y balance, además de estar influenciados por la guía cóndilar, los contactos dentarios, los músculos y ligamentos a través de complejos mecanismos neuromusculares.

2.2.20. Oclusión céntrica.

Es la oclusión que una persona posee cuando los dientes están en máxima intercuspidad. También se refiere a la mordida habitual de una persona. La relación céntrica no debe ser confundida con ésta. La oclusión dentaria, se denomina también, Oclusión céntrica, Oclusión habitual; Normocclusión y Máxima intercuspidad. Se exhibe en la literatura, gran variedad de definiciones por lo que se hará referencia a las de mayor actualidad.

Posición de la mandíbula relativa al maxilar superior, en la cual existe la máxima intercuspidad dentaria. Acto de cierre de ambos maxilares, con sus respectivos arcos dentarios, como resultado de la actividad neuromuscular mandibular. (6)

Las relaciones oclusales que se establecen en posición de máxima intercuspidad junto a un área delimitada en milímetros alrededor de esta posición oclusa, se denomina área céntrica de la oclusión dentaria (posición intercuspídea y posición retruída de contacto). En contraposición, las relaciones oclusales determinadas fuera de esta área céntrica, se incluyen en la llamada área excéntrica de la oclusión dentaria (posición laterotrusiva, protusiva y lateroprotusiva).

La expresión máxima de salud del sistema gnático, es aquella dada por la congruencia fisiológica de la Relación céntrica posterosuperior en armonía con la oclusión céntrica, de no darse esta vinculación resultara a corto o largo plazo una oclusión patológica o una oclusión no patológica. (6)

2.2.20.1. *Músculos en la RC.*

En lo que parece haber una mayor unificación de criterios, es en la ausencia necesaria de contracturas musculares al tomar los registros, no debe haber participación muscular del paciente (Lucía, 1953; Calagna, 1973; Posselt, 1973; Cantor, 1972; Long, 1970; Ash y Ramfjord, 1984; Woelfel, 1986)

2.2.20.2. *Relación céntrica.*

- Posición más retruída del cóndilo en la fosa (BB Mc. Collum en 1939),

- Cuando los centros de rotación condilar están en eje terminal bisagra hay RC (Lucía V.O. en 1960),
- La RC es la relación de la mandíbula con el maxilar cuando los cóndilos están en la posición más superior contra la eminencia (Dawson 1985).

La relación céntrica (RC) es la relación de la mandíbula con el maxilar cuando los cóndilos están en la posición más superior contra la eminencia independientemente de la posición dentaria y dimensión vertical, posteriormente la amplió añadiendo el concepto de medial.

La relación céntrica es simplemente el factor más importante de la oclusión. La determinación de la relación céntrica es la capacidad más importante que se requiere para un tratamiento oclusal previsible. La verificación de la relación céntrica es un procedimiento esencial en el diagnóstico diferencial de los trastornos de la ATM. (6)

El registro de la relación céntrica exacta es esencial para una odontología protética o restaurativa más rentable, oportuna y sin problemas. A pesar de toda la controversia, todavía la RC es el punto de partida para la reorganización en la oclusión aunque su definición haya estado sujeta a cambios.

La relación céntrica es usada como la posición inicial porque es la más estable y una de las más fáciles de reproducir, los cóndilos y las fosas se van continuamente remodelando a través del cambio de dentición temporal a permanente, esto es un intento de adaptación a las necesidades específicas de estas denticiones. Cuando es necesario tratar a un paciente con prótesis removible, los colocamos en relación céntrica ya que esta es la posición que puede reproducirse de forma más efectiva. (6)

La RC es una posición funcional, no forzada que se presenta en la deglución y masticación. Es una posición terminal que permite hacer registros y trasladarla a un articulador, es la única reproducible de forma sistemática. (Neff 1981) Es una posición articular independiente del contacto dentario. No es una posición determinada por los ligamentos, sino por el equilibrio funcional de todas las estructuras del sistema muscular.

La RC es una posición específica del eje condilar, donde los cóndilos pueden rotar libremente en un eje fijo hasta aproximadamente 20 mm de apertura de su fosa respectiva. Esta posición es independiente del contacto dentario.” No es una posición determinada por los ligamentos, sino por el equilibrio funcional de todas las estructuras que intervienen en la RC. (6)

2.2.20.3. *Características clínicas que indican que la mandíbula está en RC.*

- La mandíbula está retruída,
- Los movimientos de apertura y cierre son en forma de bisagra,
- La mandíbula está centrada y,
- Los movimientos de apertura y cierre llegan a un mismo lugar. (6)

2.2.21. **Movimientos funcionales.**

El Sistema Estomatognático toma parte en las funciones de masticación, deglución, fonación, respiración y en la expresión facial, es por esto que la boca y la cara son importantes desde el punto de vista neuromuscular, funcional, estético y emocional. En las funciones del sistema gnático, la deglución y la respiración son innatos y la masticación y fonación aprendidos.

2.2.21.1. *Masticación.*

El desmenuzamiento de los alimentos no es un acto mecánico, sino que es considerada como una acción biomecánica, bacteriológica y enzimática.

La masticación es aprendida, condicionada y de función automática, como también lo son los movimientos de la lengua, carrillos, labios, etc. Los patrones de movimientos de la masticación se desarrollan a partir de la erupción de los dos primeros dientes primarios antagónicos, en este momento se aprende la posición de la mandíbula necesaria para que los dientes entren en contacto y se inician los primeros movimientos funcionales. (11)

En un principio estos movimientos son mal coordinados, pero mediante reflejos condicionados en base a la propiocepción que da el ligamento periodontal y la A.T.M., y de las sensaciones táctiles de la lengua y mucosa se estabilizan, modificándolos al seguir la secuencia de erupción. Una vez que han erupcionado todos los dientes secundarios se establecen los patrones funcionales masticatorios.

Los patrones de masticación se basan en la coordinación de factores como la guía cóndilar, guía incisiva, curva de Spee y ángulo de las cúspides. El acto de la masticación es una actividad neuromuscular altamente compleja, de reflejos condicionados, sincronizados e integrados a la actividad de los músculos masticadores. (12)

Se dice que el número de veces que el bolo alimenticio debe ser masticado hasta ser deglutido es de 60 a 70 veces, el número y tiempo de mordidas es constante en cada individuo incluso a pesar de la pérdida gradual de dientes. A la masticación se le considera una de las funciones menos importantes, ya que aproximadamente se emplea más o menos una hora al día.

En las fases iniciales de la masticación con grandes partículas de alimentos hay pocos contactos oclusales, los cuales aumentan a medida que el alimento se fragmenta en partes cada vez más pequeñas.

La masticación presenta las siguientes fases:

- Incisión y corte,
- Trituración.

2.2.21.2. *Incisión y corte.*

Es el primer movimiento masticatorio, el cual se ha definido como movimiento incisal de aprehensión de los alimentos; este se inicia con un movimiento de apertura preparatorio, la extensión de este dependerá del tamaño del alimento por incidir. Esta acción será realizada por los incisivos y en ocasiones incluye al canino. Este movimiento se debe a la contracción de los pterigoideos externos, produciendo el trayecto bilateral codilleo, esto es cuando el alimentos es llevado a la boca con la mano, cuando se utilizan tenedores, entra en función la lengua que se encarga de posicionar el alimento a incidir, posteriormente acciona los músculos elevadores de mandíbula para que los dientes actúan sobre los alimentos. (9)

Para el movimiento de aprehensión es necesario que exista una sobremordida vertical normal, los incisivos inferiores más pequeños y cortantes que sus antagonistas atraviesan el bocado el doble de profundidad hasta llegar al borde a borde, en este momento el número de contactos entre los dientes deben de ser mayor. En el final del movimiento, a partir de la posición de borde a borde, la mandíbula es llevada hacia atrás y arriba; al deslizarse los borde incisivos de los dientes anteriores inferiores sobre las caras palatinas de los superiores hasta llegar a la oclusión céntrica, en este momento el alimento es cortado terminando la primera fase. (9)

2.2.21.3. *Trituración.*

Es el segundo movimiento masticatorio, este comienza con un movimiento preparatorio de lateralidad libre, esto es que la mandíbula desciende y rota hacia un lado, desde esta posición preparatoria la mandíbula es llevada enérgicamente hacia su posición oclusal por medio de la musculatura.

Este es un movimiento combinado pues la mandíbula es llevada a oclusión céntrica al mismo tiempo que cierra y se posiciona.

La realización automática de este movimiento hace que las crestas y cúspides inferiores hagan contacto de trituración con sus antagonistas superiores, a esta segunda etapa de masticación se le considera como la fase de masticación propiamente dicha.

La lengua tiene acción en este movimiento pues posee el bolo alimenticio, para pasarlo al lado opuesto una vez que se ha triturado e iniciar nuevamente el ciclo masticatorio siguiendo así hasta prepararlo para ser deglutido. (9)

2.2.21.4. Tipos de masticación.

- Bilateral: Esta resulta ideal para estimular correctamente todas las estructuras que componen el sistema gnático, así como para lograr una mayor estabilidad oclusal y para ayudar y favorecer la higiene bucal considerándole como una función oclusal ideal.
- Unilateral o protrusiva: La preferencia por patrones de masticación unilateral o protrusivo, son resultado de una adaptación a interferencia oclusales, asociado a una dieta a base de alimentos blandos no abrasivos, en estas personas la acción muscular es asincrónica, por la excitación desorganizada de los receptores de la membrana periodontal, músculos y A.T.M.
- Este tipo de masticación también se puede presentar como una acción fijadora o de protección de los músculos en pacientes con alteración de la A.T.M.

2.2.21.5. *Deglución.*

Este proceso es el que sigue a la masticación, la posición de la mandíbula durante la deglución coincide generalmente con la relación céntrica, siempre y cuando no existan interferencias oclusales que lo impidan.

La función de la deglución y respiración se presentan desde el nacimiento teniendo acción continua hasta la muerte, puesto que el aire y los alimentos pasan a través de la faringe no se puede respirar y deglutir al mismo tiempo, por lo tanto es indispensable la coordinación entre ellas. (6)

Algunos estudios han demostrado que en posición vertical un paciente, en promedio, ejecuta la acción de deglutir más o menos 40 veces por hora y en posición horizontal 28 por hora, otros autores opinan que son 2 degluciones por minuto en vigilia y una por minuto durante el sueño.

Debido al número de veces que los dientes están en contacto en contacto se considera a la deglución un factor importante en la etiología de la patología periodontal, en caso de existir mal oclusiones. (10)

La deglución en lactantes se denomina visceral o infantil, pues se basa en un sistema de reflejos incondicionados, en el cual los músculos faciales, peribucales y la lengua lo estimulan.

Más tarde al erupcionar los dientes y poder realizar contactos oclusales con los dientes posteriores, el niño logra una deglución con los dientes en contacto a esta se le denomina deglución somática o adulta.

Esta deglución continúa por mucho tiempo, hasta que el paciente pierde todos los dientes y regresa a la deglución tipo visceral.

La deglución se divide en tres fases:

I. Fase bucal (Voluntaria),

- II. Fase faríngea (Refleja) y,
- III. Fase esofágica (Refleja).

2.2.21.6. *Fase Bucal.*

En ésta, el bolo alimenticio se posiciona entre la lengua, los dientes anteriores y el paladar. A continuación la lengua empuja el bolo hacia atrás contra el paladar hacia el interior de la faringe con un movimiento ondulatorio. En esta fase actúan el músculo milohioideo para el movimiento de la lengua, el paladar blando se eleva y junto con los músculos palatofaríngeos, se contraen cerrando la cavidad nasal. Los dientes se mantienen juntos y la laringe se eleva con la glotis cerrada para interrumpir la respiración. (15)

2.2.21.7. *Fase faríngea.*

En esta el bolo alimenticio pasa sobre y alrededor de la epiglotis y es forzada a través de la hipofaringe hacia la porción superior del esófago, en este momento se inicia la tercera fase.

2.2.21.8. *Fase esofágica.*

Cuando el bolo alimenticio alcanza el nivel de la clavícula se relajan los músculos palatofaríngeos, el paladar blando desciende abriendo la cavidad nasal, la lengua se mueve hacia adelante y la laringe desciende a su posición y en este momento la glotis se abre reanudándose la respiración.

De lo antes expuesto, resulta claro que las interferencias en el trayecto de la relación céntrica a oclusión céntrica son más importantes en la deglución, pues pueden ocasionar trauma oclusal y el inicio de una desarmonía neuromuscular. (11)

2.2.22. Oclusión ideal, óptima o terapéutica.

El concepto de “oclusión ideal” es aquella oclusión dentaria natural de un paciente, en la cual se establece una interrelación anatómica y funcional óptima de las relaciones de contacto dentario con respecto a los componentes del sistema estomatognático, con el objetivo de cumplir con sus exigencias de salud, función, comodidad y estética. MANNS FREESE A. y BIOTTI J. (2006)

2.2.22.1. Características de una oclusión ideal.

- Fuerza oclusal o carga axial paralelo al eje longitudinal de los dientes,
- Contactos oclusales posteriores y bilaterales simultáneos en Relación Céntrica y Máximo Intercuspidación.
- Dimensión vertical de oclusión compatible con el sistema lado de trabajo y lado de balance sin interferencias,
- Ciclo masticatorio, debe presentar Guía canina y Función de grupo. Total o parcial,
- Protrusión con desoclusión posterior. En protrusiva los posteriores desocluen 1.1mm (HOBO),

- Guía anterior (lateral y protrusiva o incisivo/ canino) armónico con los movimientos de la mandíbula,
- Relación maxilomandibular correcta (Relación Céntrica = Máxima Intercuspidación Habitual)

2.2.23. Oclusión fisiológica u oclusión normal.

Comúnmente llamada oclusión normal, sugiriendo que no hay presencia de enfermedad o disfunción. Se caracteriza por la presencia de un equilibrio funcional o un estado de adaptación fisiológico de las relaciones de contacto dentario con respecto a los otros componentes fisiológicos básicos del sistema estomatognático. Presenta normalidad funcional con estado de adaptación a diversos grados de mala oclusión anatómica. Ausencia de síntomas y presencia de posibles signos clínicos. MANNS FREESE, A. y BIOTTI J. (2006).

2.2.23.1. Características clínicas.

- No se presentan manifestaciones dentarias de parafunciones, por ejemplo: atriciones, fracturas, hiperemia pulpar,
- Actividades funcionales normales de deglución, de masticación, fonación y respiración,
- Presenta una relativa estabilidad oclusal sin aparente migración dentaria,
- Se observará un peridonio relativamente sano en relación a actividades para funcionales y,

- Ausencia de sintomatología disfuncional mioarticular en relación a actividades para funcionales, tanto durante la función como en reposo.

2.2.24. Oclusión no fisiológica o mala oclusión u oclusión traumática.

Presenta alteración de la normalidad funcional asociados a desarmonías oclusales. Se caracteriza por la pérdida del equilibrio o desadaptación funcional de las relaciones de contacto dentario con respecto a los otros componentes fisiológicos básicos del sistema Estomatognático.

Presencia de sintomatología disfuncional asociada a una condición de trastornos témporo mandibulares. Los signos y síntomas se hacen presentes en los tejidos blandos, en la Articulación Temporomandibular, en la neuromusculatura y en los dientes con sus tejidos de soporte. MANNS FREESE A. y BIOTTI J. (2006).

2.2.24.1. Características clínicas.

- Se relaciona con la inestabilidad oclusal en céntrica,
- Presenta contactos prematuros e interferencias oclusales,
- Presencia de manifestaciones de bruxofacetos céntricos y excéntricos,
- También presenta sintomatología disfuncional asociada a trastornos y,
- Témporo mandibulares, como también se observará la presencia de recesiones gingivales y abfracciones cervicales.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Análisis oclusal funcional.: Secuencia analítica para evaluar las superficies oclusales de los dientes en el estado en que se relacionan unas con otras, tanto en estática, como en dinámica.

Análisis oclusal: El examen de la oclusión y articulación de los dientes y evaluación de los trastornos funcionales y desórdenes funcionales del sistema masticatorio.

Angle: Padre de la ortodoncia moderna. Autor de la Clasificación que lleva su nombre e inventor de las técnicas originarias (arco cinta y arco de canto), que al desarrollarse han llegado a ser la base de las técnicas ortodóncicas fijas actuales. Creador de la primera revista especializada en Ortodoncia.

Anomalías dentofaciales, o anormalidades dentofaciales: Término que indica una anomalía disgnacia.

Anomalías disgnáticas o anormalidades disgnáticas: Aquellas aberraciones que se extienden más allá de los dientes y afectan a uno de los maxilares o a ambos.

Anomalías eugnáticas o anormalidades eugnáticas dentales: Aquellas aberraciones limitadas a los dientes y su estructura de soporte alveolar adyacente.

Anomalías, o anormalidades: Aberraciones fundamentales de crecimiento y la función que el ortodoncista trata de corregir logrando un equilibrio anatómico normal.

Anteroposterior: Aspecto del plano vertical sagital que va de la parte anterior de la cabeza a la posterior dividiendo al cráneo en dos porciones simétricas, izquierda y derecha. En este plano se estudian la Clases de Angle y las biretrusiones y biprotrusiones.

Apiñamiento: Maloclusión caracterizada por falta de espacio mesiodistal para la correcta posición de los dientes.

Arco dentario: Se mide por los puntos de contacto de los dientes desde el primer molar de un lado hasta el primer molar del otro lado.

Biotipo: En ortodoncia es un término similar a patrón facial. Inclina los labios tanto superior como inferior, hacia adelante.

Braquifacial: Dicese del individuo que presenta disminuido en sentido vertical el tercio inferior o la totalidad de la cara. Brodie, Síndrome de. Mordida en tijera bilateral o completa, con las caras palatinas de los molares superiores en contacto con las caras vestibulares inferiores.

Desoclusión: Acción de separar los dientes desde máxima intercuspidad por rozamiento de algunas superficies especialmente situadas que producen la desoclusión en otras

Diagnóstico: Determinación de una enfermedad por un conjunto de signos y síntomas.

Discrepancia cefalométrica: Es la pérdida o ganancia, medida en milímetros, que se obtiene al ubicar correctamente los incisivos inferiores en el plano anteroposterior de la cefalometría cuando se realizan predicciones cefalométricas.

Discrepancia: Resultado que se obtiene de comparar el "espacio necesario" que representa la suma de los espacios mesio-distales de los dientes con el "espacio disponible" que se obtiene dividiendo el arco dental en 4 sectores a partir de mesial del 1er molar de un lado al del opuesto.

Displasia: Anomalía del desarrollo que puede producir alteración de la forma de un órgano.

Gnatología: Escuela Oclusal que practica la Relación Céntrica en máxima intercuspidad y la desoclusión mediante el grupo dentario anterior.

Mordida abierta: Se denomina así a la oclusión que presenta ausencia de contacto dentario en un sector de la boca. Puede ser anterior o posterior y esta última, uní o bilateral.

Mordida cruzada: Término que se refiere al caso en que uno o varios dientes se encuentran en posición anormalmente invertida en sentido bucolingual respecto a su antagonista.

Mordida en tijeras: Término que indica que existe una mordida cruzada total, con desplazamiento tan importante, que las superficies oclusales no contactan, sino que los contactos se establecen entre las caras vestibulares y linguales.

Mordida profunda: Término que señala una relación de intensa sobremordida vertical.

Oclusión balanceada bilateral: Aquella que en cualquier excéntrica tiene contactos estables tanto anteriores como en ambos lados.

Oclusión céntrica: Es el estado de una máxima intercuspidad en relación céntrica.

Oclusión de grupo: Aquella que en las excéntricas contactan todos los dientes situados en la dirección hacia la que se dirige la mandíbula y no hay contactos en el resto.

Oclusión: Ciencia que estudia todas las relaciones dentarias cuando los dientes se encuentran en contacto. También estudia los movimientos mandibulares y las relaciones músculo articulares que se asocian.

Ortodoncia: Se refiere a la ciencia que tiene como meta la prevención y corrección de anomalías dentales y bucales.

Ortognata: Que tiene el ángulo facial muy abierto, de modo que la línea que va de la frente al mentón se acerca mucho a la vertical.

Ortognática, Cirugía: Término con que se denomina a la cirugía correctora de las deformidades de los maxilares.

Ortopedia funcional: Término acuñado por Roux (1881) para indicar que el estímulo muscular genera el desarrollo de los tejidos óseos.

Ortopedia: Ciencia que estudia la corrección de las deformidades óseas mediante el uso de fuerzas y férulas.

Prognatismo: Término que indica que uno o ambos maxilares están adelantados respecto a la norma. Anomalía esquelética donde el maxilar o la mandíbula, tienen una posición adelantada con respecto al cráneo o base del cráneo.

Relación Céntrica: Concepto de relación entre los maxilares de origen músculo articular que procura obtener o mantener la salud del Sistema masticatorio y cuya definición cambia según las distintas Escuelas y según los tiempos y los modos.

Retrognatismo: Término que indica que uno o ambos maxilares está más atrás de lo normal. Anomalía esquelética donde el maxilar o la mandíbula tienen una relación atrasada con respecto al cráneo y base del cráneo

Sistema Gnático: Conjunto de elementos que conforman la cavidad oral, perioral y articulaciones témporo mandibulares.

2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.4.1. Hipótesis.

La frecuencia de Maloclusión según la Clasificación de Angle de Clase I, es más prevalente que la Clase II y Clase III en los pacientes que acuden al Área de Odontología del Hospital del Seguro Social en Santo Domingo de Los Tsáchilas en el periodo Mayo-Octubre del 2013.

2.4.2. Variables.

2.4.2.1. Variable dependiente.

- ✓ Maloclusión.

2.4.2.2. Variables independientes.

- ✓ Herencia,
- ✓ Malos hábitos,
- ✓ Traumatismos dentales,
- ✓ Exodoncias prematuras.

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS
Depen- diente Maloclusión	Mal alineación de los dientes o de la forma en que los dientes superiores e inferiores ocluyen entre sí	Clase I (Angle) Clase II (Angle) Clase III (Angle)	Apiñamiento, mordida cruzada posterior, mordida abierta, rotaciones dentarias, etc.	Análisis visual

Independientes	Herencia	Transmisión de características anatómicas	Mutación genética	Déficit de piezas dentarias, etc.	Observación
	Malos hábitos	Reacciones corporales automáticas	Succión digital, proyección lingual, respiración bucal, onicofagia, bruxismo, etc.	Alteración del equilibrio músculo esquelético	
	Traumatismos dentales	Lesiones de los dientes o tejidos blandos	Fracturas coronarias, fracturas de corona y raíz y, traumatismo de los tejidos de soporte	Secuelas funcionales en la masticación, estética, etc.	Control
	Exodoncias prematuras	Cirugía maxilofacial o bucal que se ocupa de extraer los dientes	Enfermedad, alteraciones locales, etc.	Ausencia	
					Diagnóstico clínico

Fuente: Investigación propia.
 Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. MÉTODO.

Los métodos que se utilizaron en esta investigación fueron:

- **DOCUMENTAL:** Utilizando como medio de consulta libros, revistas científicas y artículos publicados por referentes en la cátedra,
- **CAMPO:** Es una investigación directa en pacientes con maloclusión.
- **OBSERVACIONAL:** En éste, existe una participación del investigador, quien realiza una observación clínica desde el inicio hasta el fin de la investigación.
- **RELACIONAL:** Con este diseño, la investigadora intenta visualizar si existe relación entre las variables independientes (Herencia, malos hábitos, traumatismos dentales y exodoncias prematuras) y la variable dependiente (Maloclusión).

3.1.1. Tipo de investigación.

- a) Descriptivo porque se observó las características factuales del objeto de estudio (mal oclusión Angle “primeros molares permanentes”)

b) Transversal porque se realizó con un número de casos que se presentan en un momento determinado (Prevalencia).

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.2.1. Población.

La población para esta investigación está constituida por 1920 pacientes que son atendidos en el área de odontología del Hospital del Seguro Social en el periodo Mayo-Octubre del 2013.

3.2.1.1. Criterios de exclusión.

- ✓ Pacientes que eran edéntulos,
- ✓ Niños menores que no tenían aún el 1er. molar y,
- ✓ Pacientes que no acudían a la cita.

3.2.2. Muestra.

El universo para el estudio está determinada de un total de 1920 pacientes:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N - 1) \left(\frac{e}{z}\right)^2 + p \cdot q} =$$

N = Población.

P = Probabilidad de ocurrencia (0,5)

Q = Probabilidad de no ocurrencia (0,5)

E = Margen de error (10%)

Z = Constante (2)

n = Muestra

Por lo tanto la muestra con la que se realizará la investigación, es de 95 pacientes, sujeta a los criterios de exclusión.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

a) **Observación Directa:** Es aquella donde se tienen un contacto directo con los elementos o caracteres en los cuales se presenta el fenómeno que se pretende investigar, y los resultados obtenidos se consideran datos estadísticos originales. Observando la relación del primer molar superior en relación al inferior Primer molar superior e inferior derecho e izquierdo, observando la posición entre dientes antagonistas aplicando la técnica e instrumentación correspondiente.

b) **Observación Indirecta:** Es aquella donde la persona que investiga hace uso de datos estadísticos ya conocidos en una investigación anterior, o de datos observados por un tercero (persona o entidad). Con el fin de deducir otros hechos o fenómenos.

c) **Entrevista:** La entrevista es una herramienta para la obtención de datos a través de la interrogación, utilizada en este estudio para averiguar datos de importancia.

d) **Formulario:** Forma impresa donde se van a recoger los datos.

e) **Instrumento:** Observar la relación de los primeros molares con la ayuda de espejo bucal y explorador.

3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Los datos que se obtengan en el estudio serán ordenados en valores porcentuales, promediales y numéricos. Serán representados en tablas y gráficos respectivamente interpretados y procesados en el programa Microsoft Excel, para su mejor interpretación.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.1. DISCUSIÓN.

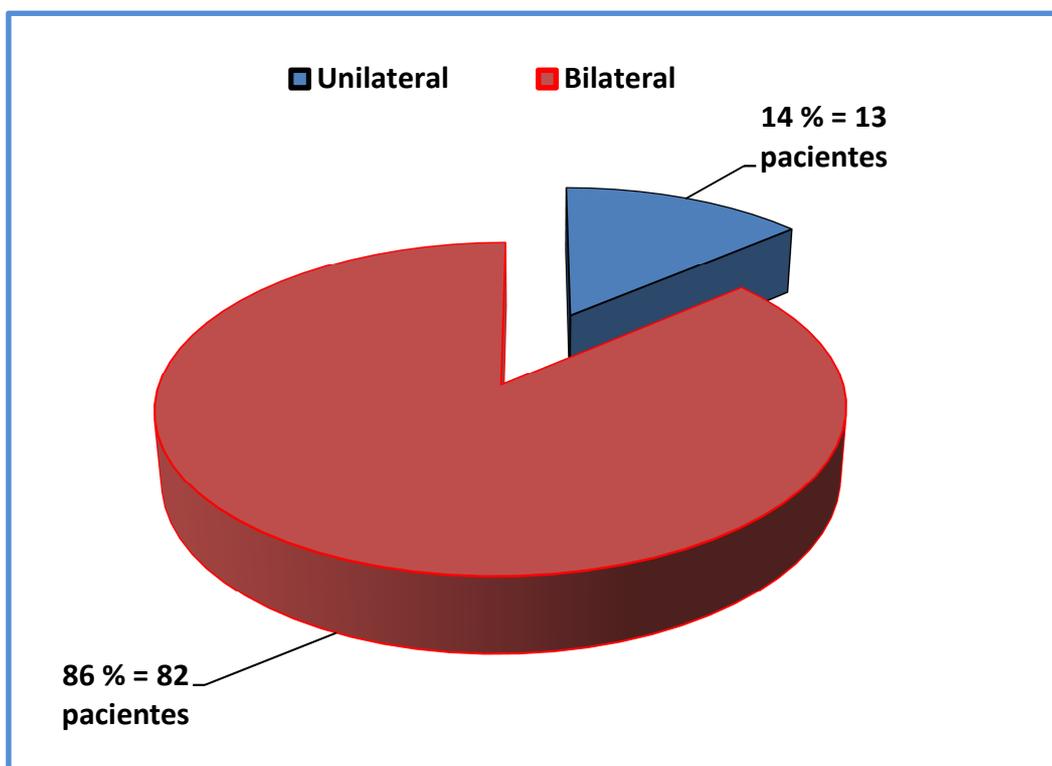
Basándonos en la metodología, la finalidad es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuestas a los objetivos de la investigación, para lo cual es importante considerar dentro del análisis, el establecimiento de categorías, orden y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar las conclusiones en función del objetivo principal.

Tabla N° 1: Distribución de la población por hemiar cadas.

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Unilateral	13	14 %
Bilateral	82	86 %
Total	95	100 %

Fuente: IESS - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico N° 1: Frecuencia de maloclusión por hemiarcadas.



Fuente: IESS – Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.1. Análisis e interpretación de los resultados por hemiarcadas.

Según los datos recopilados, el primer análisis que se realizó fue la discriminación de los pacientes por hemiarcadas, según la clasificación de Angle.

Esto demostró que existen 13 pacientes con maloclusión unilateral, representando el 14 % de la población, y 82 pacientes con maloclusión bilateral representado el 86% de la población.

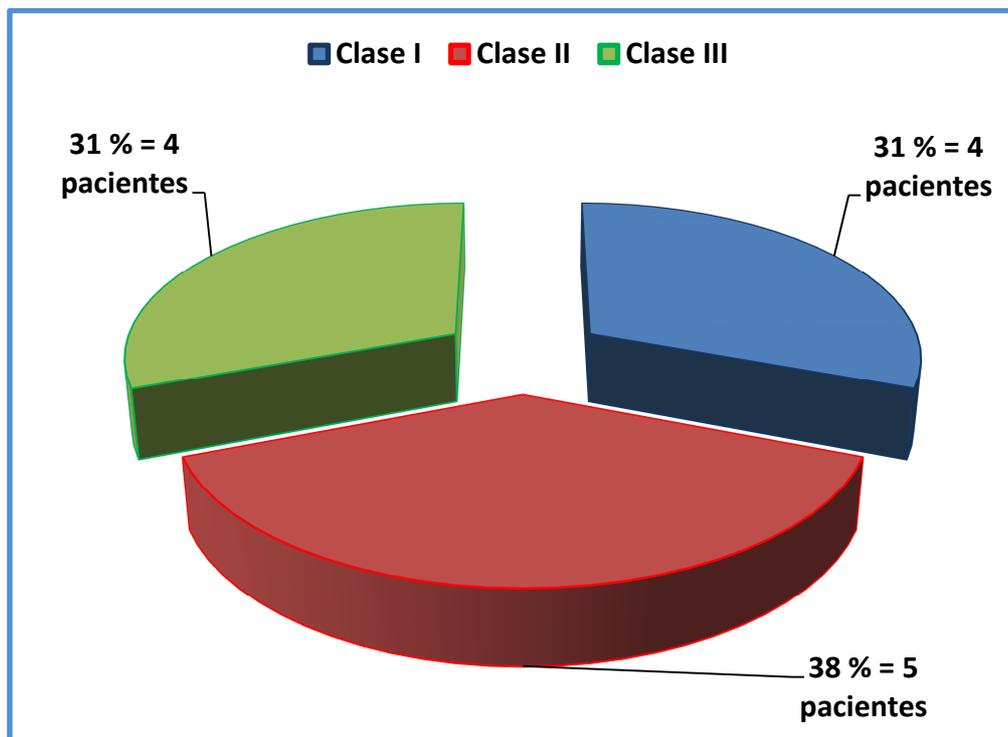
Cabe recalcar, que muchos de los pacientes, presentan diferentes maloclusiones que son necesario analizar y graficar seguidamente.

Tabla N° 2: Resultados maloclusión unilaterales según Angle (derecha).

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	4	31 %
Clase II	5	38 %
Clase III	4	31 %
Total	13	100 %

Fuente: IESS – Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico N° 2: Frecuencia de maloclusión unilateral (derecha)



Fuente: IESS – Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.2. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión unilateral derecha.

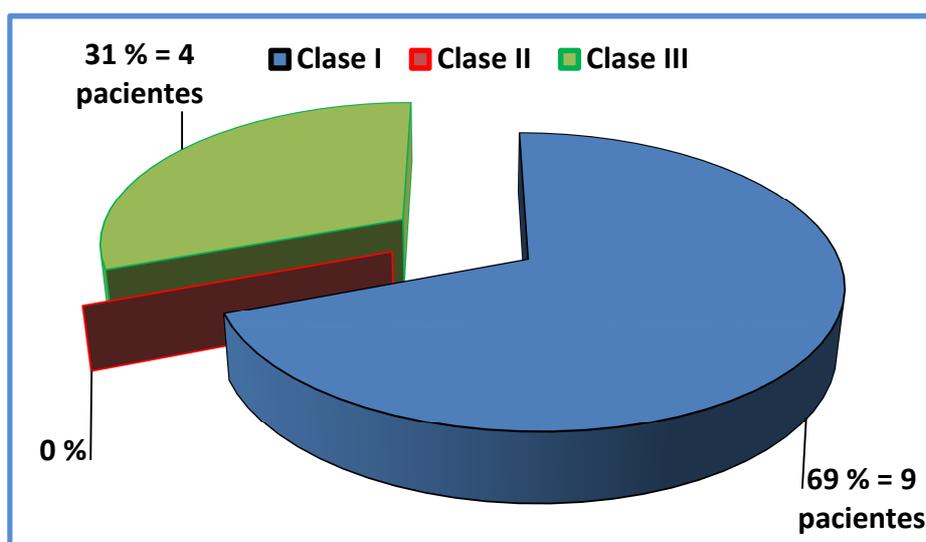
Los resultados indican que existen 4 pacientes con Clase I, representando el 31 % de la población, 5 pacientes con Clase II, representando el 38 % y, 4 pacientes con Clase III, representando el 31 % de la población.

Tabla Nº 3: Resultados maloclusión unilaterales según Angle (izquierda).

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	9	69 %
Clase II	0	0 %
Clase III	4	31 %
Total	13	100 %

Fuente: IESS – Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico Nº 3: Frecuencia de maloclusión unilateral (izquierda).



Fuente: IESS – Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.3. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión unilateral izquierda.

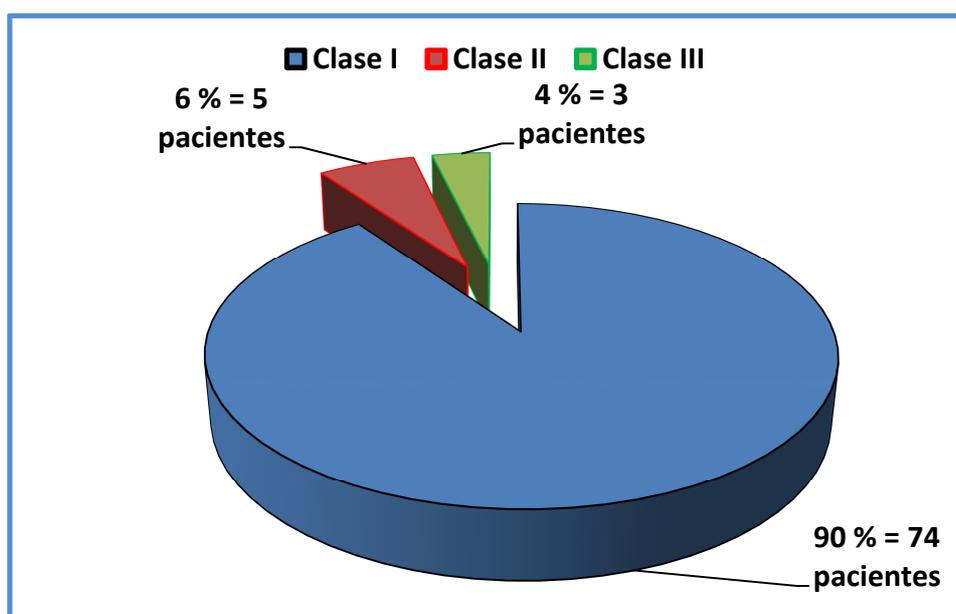
Los resultados indican que existen 9 pacientes con Clase I, representando el 69 % de la población, 0 pacientes con Clase II y, 4 pacientes con Clase III, representando el 31 % de la población.

Tabla Nº 4: Resultados maloclusión bilateral según Angle.

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	75	90 %
Clase II	5	6 %
Clase III	3	4 %
Total	83	100 %

Fuente: IEES – Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico Nº 4: Frecuencia de maloclusión bilateral.



Fuente: IEES - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.4. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión bilateral.

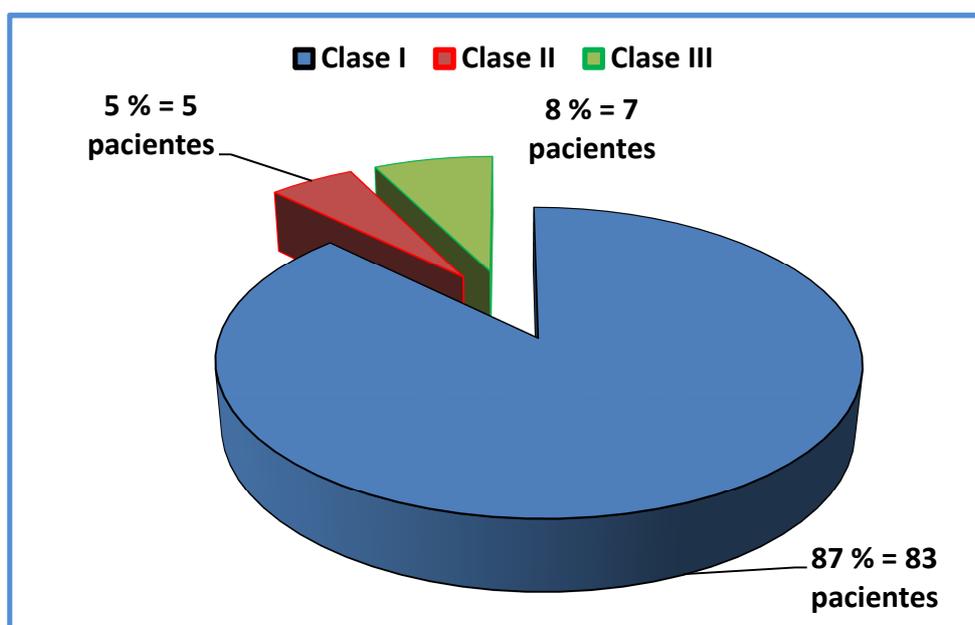
Los resultados indican que existen 74 pacientes con Clase I, representando el 90 % de la población, 5 pacientes con Clase II, representando el 6 % y, 3 pacientes con Clase III, representando el 4 % de la población.

Tabla Nº 5: Total de maloclusión por hemiarquadas izquierda.

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	83	87 %
Clase II	5	5 %
Clase III	7	8 %
Total	95	100 %

Fuente: IEES - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico Nº 5: Frecuencia de maloclusión por hemiarquada izquierda.



Fuente: IEES – Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.5. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión total por hemiarcada izquierda.

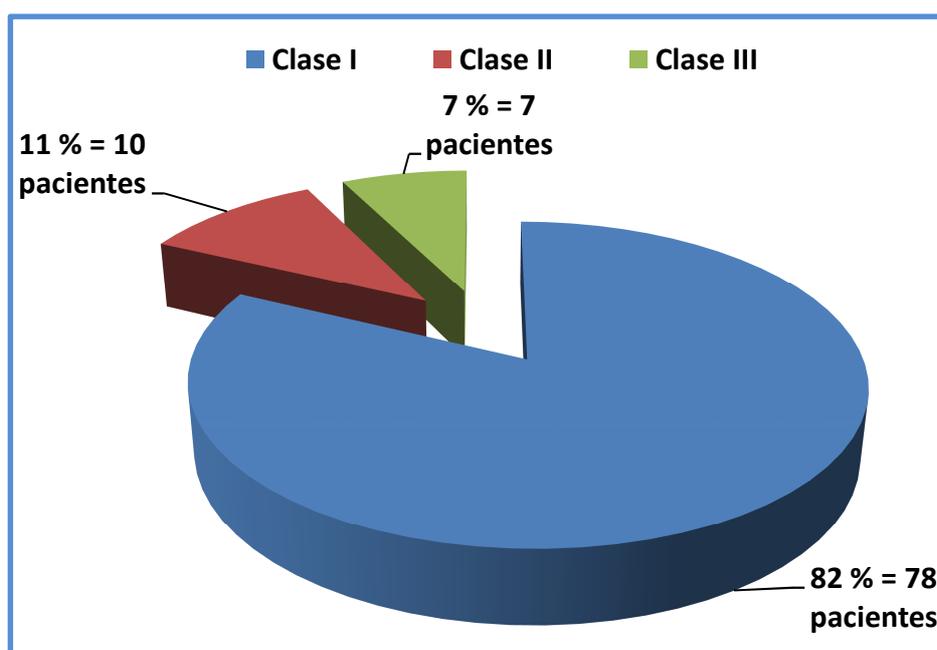
Los resultados indican que existen 83 pacientes con Clase I, representando el 87 % de la población, 5 pacientes con Clase II, representando el 5 % y, 7 pacientes con Clase III, representando el 8 % de la población.

Tabla Nº 6: Total de maloclusión por hemiarcadas derecha.

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	78	82 %
Clase II	10	11 %
Clase III	7	7 %
Total	95	100 %

Fuente: IESS - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico Nº 6: Frecuencia de maloclusión por hemiarcada derecha.



Fuente: IESS - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.6. Análisis e interpretación de los resultados de maloclusión total por hemiarcada derecha.

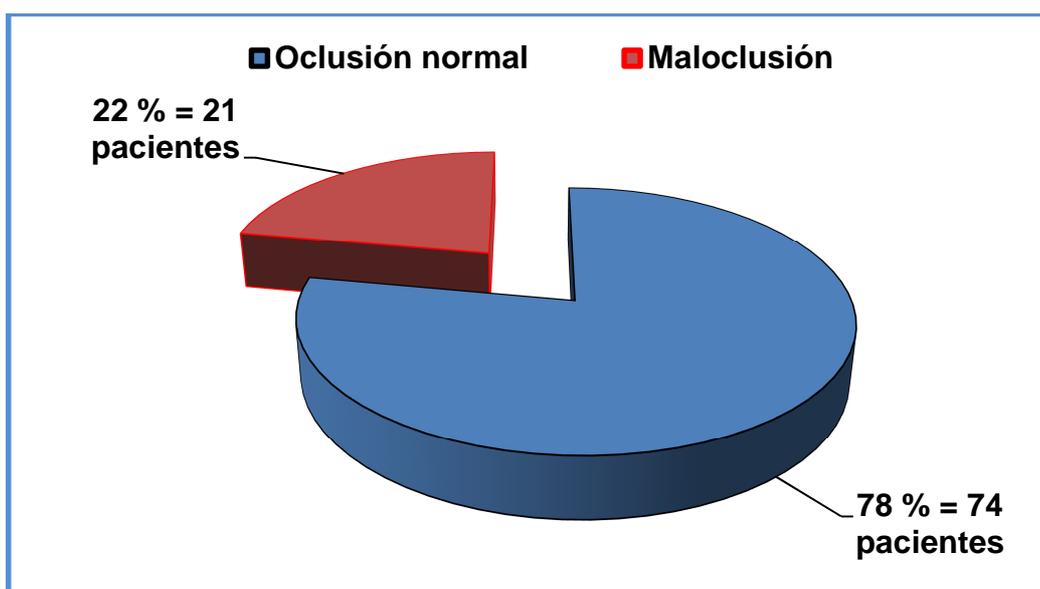
Los resultados indican que existen 78 pacientes con Clase I, representando el 82 % de la población, 10 pacientes con Clase II, representando el 11 % y, 7 pacientes con Clase III, representando el 7 % de la población.

Tabla Nº 7: Clasificación total de la población según Angle.

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Oclusión normal	74	78 %
Maloclusión	21	22 %
Total	95	100 %

Fuente: IESS - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico Nº 7: Frecuencia de maloclusión según la clasificación de Angle.



Fuente: IESS - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.7. Análisis e interpretación de los resultados según la clasificación Angle.

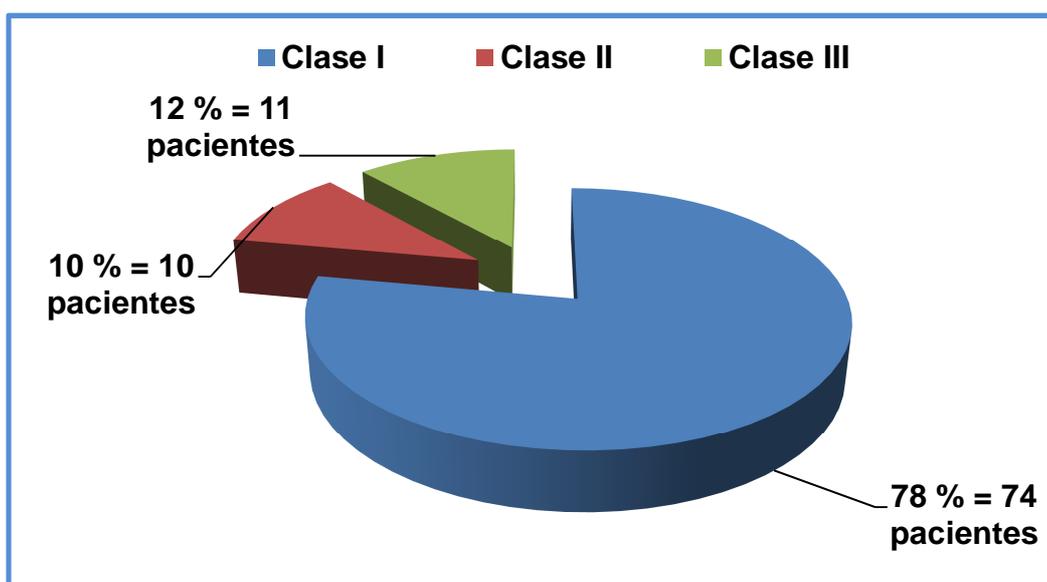
Se demuestra en este análisis, que existen 74 pacientes con oclusión normal, representando el 78 % de la población; y que 21 pacientes, manifiestan maloclusión, representando el 22 % de la población objeto del presente estudio.

Tabla Nº 8: Clasificación final de la población según Angle.

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	74	78 %
Clase II	10	10 %
Clase III	11	12 %
Total	95	100 %

Fuente: IEES - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Gráfico Nº 8: Frecuencia final en la población según Angle.



Fuente: IEES - Santo Domingo de los Tsáchilas.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

4.1.8. Análisis e interpretación final de los resultados.

Al respecto del análisis final, se puede observar en el gráfico N° 8, que el mayor porcentaje posee oclusión normal o neutra, siendo el 78 % de la población estudiada y representada por 74 pacientes.

Los resultados menos representativos pero no carentes de información importante, fueron de 10 pacientes dentro de la Clase II equivalente al 10 % de la población y de 11 pacientes dentro de la Clase III equivalente a 12 %.

Esto quiere decir, que el 22 % de la población tiene problemas de maloclusión, según la población objeto de la presente investigación, como lo demuestra la gráfico N° 7, pag. 69.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. CONCLUSIONES.

- 1) Se determinó la existencia de maloclusión en el 22 % de la población de Clase II y Clase III según la clasificación Angle.
- 2) Los tipos de maloclusión clasificadas tanto unilaterales como bilaterales, fueron la Clase II con el 10 % y la Clase III con el 12 % respectivamente.
- 3) La oclusión más frecuente, es la Clase I representada por el 78 % de la población.

5.2. RECOMENDACIONES.

- 1) Seguir respetando y utilizando la clasificación Angle, ya que ésta es la clasificación de la mordida más habitual y extendida.
- 2) Es necesario realizar tratamiento a los pacientes con maloclusión Clase II y Clase III, para evitar problemas estéticos, funcionales y del aparato estomatognático.
- 3) Es imperioso realizar estudios comparativos con mayores poblaciones de otras regiones del país, para definir un parámetro normal o estándar en la frecuencia de oclusión Clase I.

CAPÍTULO VI

6. MARCO ADMINISTRATIVO.

6.1. RECURSOS HUMANOS.

Autora: Srta. Ivonne Natalia Toro Manrique.

Tutor: Dr. Eduardo Dillon Custode.

Población: Pacientes que acuden al área de odontología del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, ubicado en el Cantón Santo Domingo de los Tsáchilas, provincia del mismo nombre.

6.2. RECURSOS MATERIALES.

- ✓ Libros, Revistas,
- ✓ Material de oficina, Copias,
- ✓ Impresiones, Anillados,
- ✓ Insumos, Transporte,
- ✓ Yeso blanco y yeso extra duro,
- ✓ Alginato y,
- ✓ Articulador semiajustable.

6.3. RECURSOS TECNOLÓGICOS.

- ✓ Cámara fotográfica, Computadora,
- ✓ Impresora, Flash Memory e, Internet.

6.4. RECURSOS FINANCIEROS.

Para la realización de ésta investigación, se necesitaron USD 500 (Dólares Estadounidenses Quinientos). La investigación fue financiada en su totalidad por la investigadora.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- 1) ADRIAZOLA PANDO, M. "Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-14 años de edad".
- 2) ALONSO, Alberto. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Buenos Aires- Argentina. Editorial Medica Panamericana, 1999, pp. 281-285.
- 3) ANDER, Egg Ezequiel. "Introducción a las Técnicas de Investigación Social". Buenos Aires- Argentina Ed. Humanista 6ta Ed. 1978.
- 4) ASTI, Vera. "Metodología de la Investigación " .Buenos Aires - Argentina, Ed. Kapeluz S.A. 1973. BUNGE Mario, "La Investigación Científica" Barcelona- España. Ed. Ariel 1983.
- 5) BREILH J. Nuevos conceptos y técnicas de Investigación. Quito, Ediciones C.E.A.S.
- 6) DAWSON, Peter E. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Primera parte. Editorial Amolca. 2009.
- 7) DE LA TORRE Villar Ernest. "Metodología de la Investigación ".México, Ed. Mc. Graw Hill.
- 8) EMRICH, Richard. "Prevalence of Class I, Class II and Class III Malocclusion (Angle) in an Urban.
- 9) GARDNER. Ronann. Anatomía de Gardner. 5ta Edición. México. Editorial Interamericana. 2001, pp. 778-780.
- 10) GONZÁLEZ, MINAYA, H. "Prevalencia de Maloclusiones en niños de 8 a 12 años del distrito del Carmen de la Legue- Callao". Universidad Nacional de San Marcos, Facultad de Odontología. Lima 1998.
- 11) GUTIÉRREZ Abraham, "Métodos y técnicas de investigación". Quito - Ecuador, Ed. Época. 1985. RODRIGUEZ Miguel "Investigación Científica en la Salud" Caracas-Venezuela, Ed.Carhel.1992.
- 12) GUYTON. A. Fisiología Humana. México D. F, nueva editorial Interamericana S.A. de C.V, Sexta Edición. 1987.

- 13) HOWAT A – CAPP N – BARRETT V. Oclusión y Maloclusión. Madrid, Casa Editora Mosby, Primera Edición. 1992.
- 14) Population. An Epidemiological Study” J. D. Res, Vol. 44, N° 5, 1964, pp 947- 953. MANS FREESE, A. Y BIOTTI, J. (2006).
- 15) RODRÍGUEZ Nelson. "Teoría v Práctica de la Investigación Científica" Quito - Ecuador, Ed. Universitaria. 4ta.Ed. 1998.

8. ANEXOS.

8.1. FOTOGRAFÍAS DE LA INVESTIGACIÓN.

Fotografía N° 1: Clase I de Angle Bilateral.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 2: Clase I de Angle Bilateral.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 3: Clase II de Angle Bilateral.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 4: Clase II de Angle Bilateral.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 5: Clase III de Angle Bilateral.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 6: Clase III de Angle Bilateral.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 7: Clase I de Angle Unilateral.



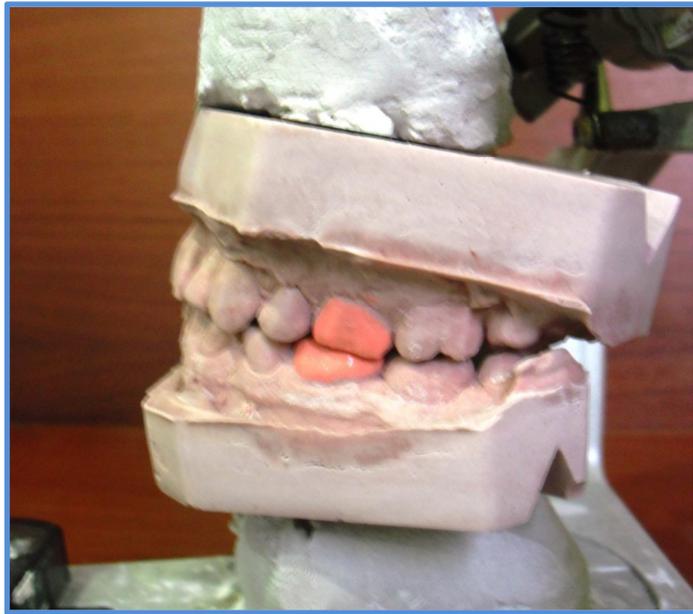
Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 8: Clase III de Angle Unilateral.



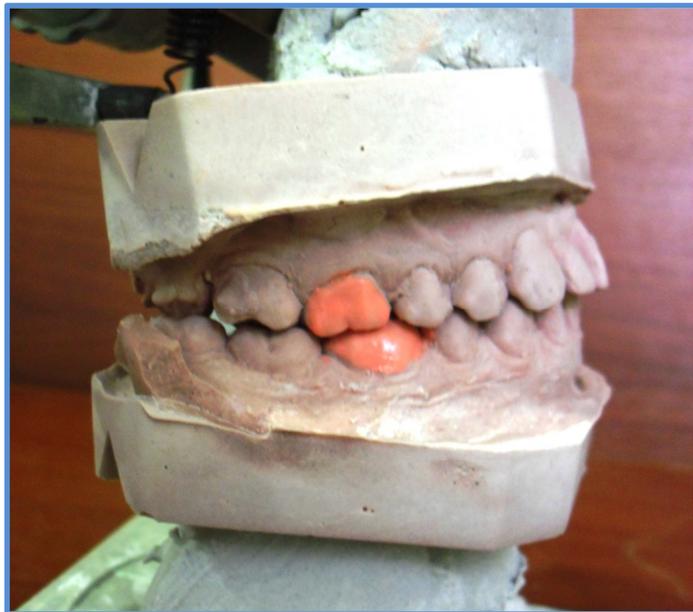
Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 9: Paciente 52 - Clase I de Angle.



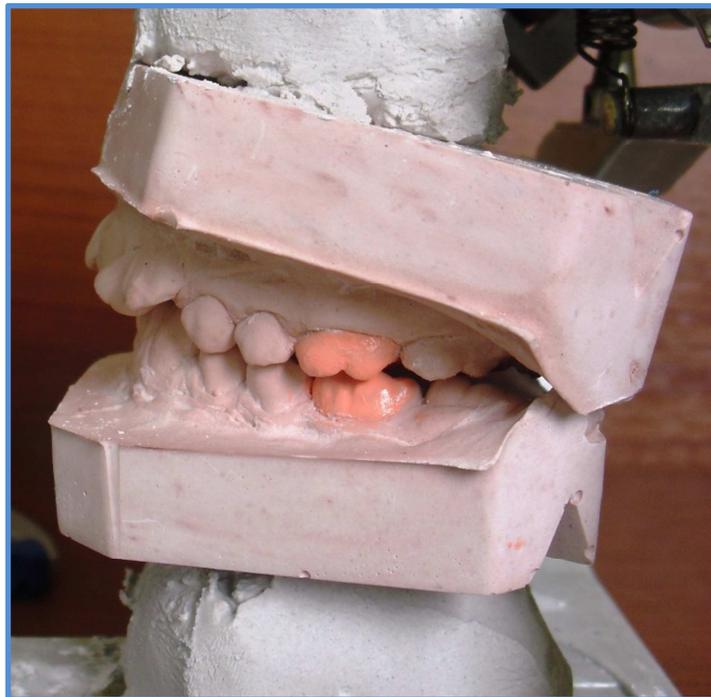
Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 10: Paciente 52 - Clase I de Angle.



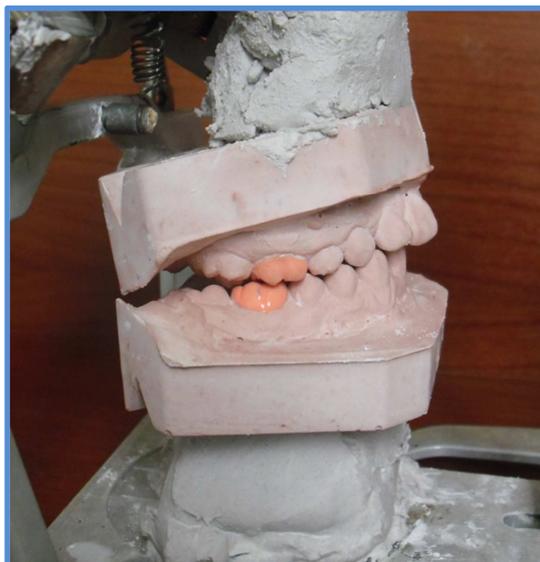
Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 11: Paciente 36 - Clase II de Angle.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 12: Paciente 36 - Clase II de Angle.



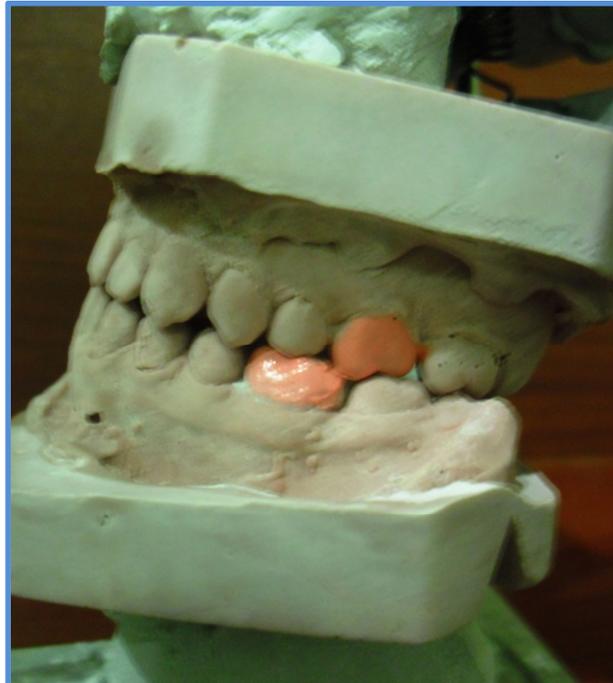
Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 13: Paciente 40 - Clase III de Angle.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

Fotografía N° 14: Paciente 40 - Clase III de Angle.



Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Ivonne N. Toro M.

8.2. FICHA CLÍNICA.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

MALOCLUSIÓN (ANGLE) EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN: IESS SEGURO DE SALUD CENTRO SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, ÁREA DE ODONTOLOGÍA.

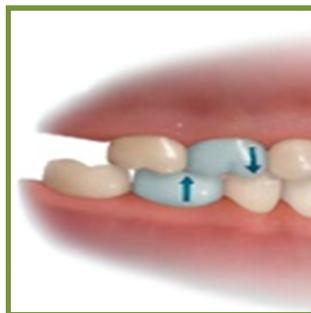
EDAD: SEXO: CAUSA:

EXAMEN CLÍNICO DE RELACIÓN MOLAR DE ANGLE:

CLASE I



CLASE II



CLASE III



8.3. CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Riobamba, 9 de Diciembre de 2013.

Quien suscribe, Dr. Eduardo Dillon Custode, en mi carácter de tutor de la tesina de grado: "FRECUENCIA DE LAS MAL OCLUSIONES MOLARES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE PRESENTES EN PACIENTES QUE ACUDEN AL ÁREA DE ODONTOLOGÍA EN EL HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL EN SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS EN EL PERÍODO MAYO-OCTUBRE DEL 2013", certifico y dejo constancia de haber revisado el proyecto de investigación de la alumna Ivonne Natalia Toro Manrique, con cédula de identidad 8170229200, egresada de la Carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), en las fechas más abajo indicadas.

- ✓ Fecha: 15 de Agosto de 2013.
- ✓ Fecha: 5 de Septiembre de 2013.
- ✓ Fecha: 28 de Noviembre de 2013.

Se entrega el presente certificado a los efectos de cumplir con los trámites necesarios para la autorización del proyecto indicado en el ejercicio académico de la defensa.

Dr. Eduardo Dillon Custode

