



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE PUEBLA

GRADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
ODONTOLÓGICA

Título de la tesis

**Prevalencia de las Maloclusiones en Pacientes con
Hábitos Bucales Atendidos en el Servicio de
Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad.**

Autor

RIGOBERTO MARTÍNEZ DURÁN
Cirujano Dentista

Director de tesis (Metodológico)

ENRIQUE E. HUITZIL MUÑOZ
Maestro en Salud Pública
Docente en la UPAEP

Director de tesis (Experto)

MERCEDES S. BRICEÑO ANCONA
Maestro en Investigación Clínica
Docente en la U V

Director de tesis (Estadístico)

CECILIA S. CORTÈS SALAZAR
Maestro en Administración de Sistema de Salud
Docente en la U V

Núm. Registro del Protocolo

Puebla, Pue., México

Noviembre 2018.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco:

En primer lugar a Dios por ser mi fortaleza, sostén, guía en todo tiempo para continuar con este camino de la superación profesional. Juan 4:9 Derribado pero no derrotado.

A mi escuela por permitirme adecuada infraestructura para estar cómodo durante varias horas de estudio

A mis maestros por esforzarse en darnos cada clase un nuevo conocimiento para utilizarlo en el mundo competitivo que existe afuera de las Aulas. Su labor muchas veces subestimada, se enfoca en cuidar los saberes del mundo, y permitirle a otros, expandir sus conocimientos. Nos ayudan a vivir del sueño de superarnos y cumplir nuestras expectativas, y de siempre ir por la constante mejora, para ser mejores seres humanos, creando corrientes de pensamiento y formando líderes que transformen a la sociedad.

Esta ocasión no ha sido la excepción, y exalto su trabajo de cada uno, y les agradezco con creces por ayudarme a lograr esta nueva meta, de mi maestría.

A mi familia (Padres, Rigoberto Martínez Zárata y Georgina Durán Sánchez). Siempre estaré gozoso por la Familia que tengo donde Dios me sembró, se han preocupado de mí desde la concepción, me han formado para saber cómo luchar y salir victorioso ante las diversas adversidades de la vida. Muchos años después, sus enseñanzas no cesan, y aquí estoy, con un nuevo logro exitosamente conseguido, mi proyecto de Maestría, siempre su apoyo incondicional para salir adelante inagotable e incansable. A mi incansable Esposa (Lety Gayosso) ayuda idónea que me regalo Dios, a mis tres hijos (Alexandra, Andrés y Adriana). Hermanas (Estela, Sionelly y Zoraida, Suegros (Gelasio y María del refugio, Cuñadas (Laura y Mary). Abuela Felicitas Sánchez. A mi Prima Javelin Martínez García.

Amigos: Ing. Carlos Ávila Aguilar, Dra. Liliana Ovando Diego, Ing. Daniel Rodríguez, Melanie Marín Martínez Hernández, Arq. Israel Tellez, Ana María Arriola Cervantes. Dra. Mercedes Soledad Briseño Ancona. Dra. Cecilia Sofía Cortés Salazar. Dra. Wendy Álvarez Castillo. Dra. Yareli Carrasco Ortega.

Al Hospital CAE por permitirme poder tomar la información de los archivos de los pacientes que asisten a él, en particular a director Enrique López Rosas

y al Dr, José Ramón Hernández Carvallo coordinador del posgrado de Ortodoncia por su apoyo para la realización de este proyecto.

1. Índice General



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE

1. AGRADECIMIENTOS Y

| | |
|--|----|
| DEDICATORIAS..... | 2 |
| 2. ÍNDICE GENERAL..... | 3 |
| 3. ÍNDICE DE TABLAS, CUADROS Y FIGURAS..... | 5 |
| 4. ABREVIATURAS | |
| 5. RESUMEN..... | 6 |
| 6. ABSTRACT..... | 7 |
| 7. ANTECEDENTES..... | 8 |
| 8. JUSTIFICACIÓN..... | 26 |
| 9. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA (PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA)..... | 27 |
| 10. HIPÓTESIS CIENTÍFICA..... | 28 |
| 11. OBJETIVOS..... | 29 |
| 11.1 GENERAL..... | 29 |
| 11.2 PARTICULAR..... | 29 |
| 12. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 30 |
| 12.1 TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 30 |
| 12.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO..... | 30 |
| 12.3 DEFINICIÓN DEL GRUPO DE OBSERVACIÓN..... | 30 |
| 12.4 ESTRATEGIA DE MUESTREO..... | 31 |

| | |
|---|----|
| 12.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN..... | 32 |
| 12.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN..... | 33 |
| 12.7 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS..... | 33 |
| 13. RESULTADOS..... | 35 |
| 14. DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 51 |
| 15. CONCLUSIONES..... | 53 |
| 16. PERSPECTIVAS | |
| 17 LINEAMIENTOS BIOÉTICOS..... | 55 |
| 18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 57 |
| 19. ANEXOS..... | 64 |
| 19. 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN E INSTRUCTIVOS DE APLICACIÓN | |
| 19.2 HOJA DE CESIÓN DE DERECHOS DE LA TESIS A LA UPAEP. | 67 |
| 19.3 HOJA DE AUTORIZACIÓN DE LA TESIS FIRMADA POR TODOS LOS DIRECTORES DE LA TESIS..... | 68 |

4. Índice de Tablas Cuadros y Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Relación Molar Clase I de Angle..... | 21 |
| Tabla 1 Distribución..... | 34 |
| Figura 4 Relación Molar Clase II de Angle..... | 20 |
| Tabla 2 Frecuencia de incidencia de la clasificación de Angle..... | 37 |
| Figura 7 Relación Molar Clase III de Angle..... | 21 |
| Tabla 2 Frecuencia de indicencia de la clasificación de Angle..... | 37 |
| Tabla 4 Frecuencia de Hábitos bucales de los pacientes estudiados..... | 42 |
| Tabla 5 Distribución de la clasificación de Angle con relación al género..... | 44 |
| Tabla 6 Distribución de la Relación Esquelética con relación al género..... | 45 |
| Tabla 7 Distribución de Hábitos bucales con relación al género..... | 46 |
| Tabla 8 Distribución de la Relación Esquelética por rango de edad..... | 47 |
| Tabla 9 Frecuencia de los Hábitos Bucales con relación a la edad..... | 48 |
| Tabla 10 Análisis de la Maloclusión según la Clasificación de Angle y Relación Esquelética..... | 49 |
| Tabla 12.5 Deficinición de Variables y Escalas de Medición..... | 33 |
| Figura 17.2 Normo Oclusión..... | 68 |
| Figura 17.2 Disto Oclusión..... | 68 |

| | |
|--|----|
| Figura 17.2 Mesio Oclusión..... | 68 |
| Figura 17.2 Mordida Profunda..... | 69 |
| Figura 17.2 Mordida Transversa..... | 69 |
| Figura 17.2 Mordida Cruzada..... | 69 |

5. Resumen

El Sistema Estomatognático lo constituyen elementos anatómicos interconectados: dientes, articulaciones temporomandibulares, músculos y tejido nervioso. Sus funciones son masticar, deglutir, respirar y hablar. Durante estas funciones se produce el cierre mandibular, las arcadas entran en contacto y se establece una relación oclusal precisa. Las anomalías oclusales comienzan a edades tempranas, ocasionando deformidades dentofaciales que interfieren con el bienestar general del niño, ya que afectan la estética, funciones masticatorias, respiratorias, el habla o equilibrio físico y psicológico.

La maloclusión dental es un término que se aplica a cualquier desviación de la oclusión ideal, entendiéndose como un hecho biológico que repercute en la intercuspidación de los órganos dentales. Edwar Angle, en 1899 creó una clasificación sencilla reconocida a nivel mundial y que permanece hasta la actualidad. Observó las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes en las que describe las maloclusiones denominándolas CLASES.

En México, un 60% de la población presentan algún tipo de maloclusión, colocando este padecimiento como un problema de salud pública, asociado con algún hábito bucal. En Veracruz no hay evidencia documentada de este problema.

Con la intención de evaluar la prevalencia de maloclusión en el estado de Veracruz, se realizó un estudio Clínico epidemiológico, observacional, transversal, comparativo y retrospectivo en 85 pacientes de 6 a 11 años, atendidos en la Clínica de Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad del Estado de Veracruz (CAE) durante el periodo de 2011-2015. Los resultados obtenidos son el 54.1% de los pacientes presentó Clase I, el 36.7% Clase II y el 8.2% Clase III de acuerdo a la clasificación que Edward H. Angle. 38 de los casos (43.7%) presentaron hábitos bucales con mayor prevalencia en el género masculino, siendo la proyección lingual el más frecuente con 21.1% en las edades de 6 a 7 años. Estos resultados nos dan las bases necesarias para crear un plan de prevención y en edades tempranas y evitar un tratamiento complejo.

Palabras clave: Maloclusión, ortodoncia interceptiva, hábitos orales, clasificación de Angle.

6. Abstract

The Stomatognathic System is constituted by interconnected anatomical elements: teeth, temporomandibular joints, muscles and nervous tissue. Its functions are chewing, swallowing, breathing and speaking. During these functions the mandibular closure occurs, the arches come into contact and a precise occlusal relationship is established. Occlusal anomalies begin at an early age, causing dentofacial deformities that interfere with the child's general well-being, as they affect aesthetics, masticatory, respiratory functions, speech or physical and psychological balance.

Dental malocclusion is a term that applies to any deviation from the ideal occlusion, understood as a biological fact that affects the intercuspatation of the dental organs. Edward Angle, in 1899 created a simple classification recognized worldwide and that remains to this day. He observed the mesiodistal relations of the first permanent molars in which he describes the malocclusions denominating CLASSES.

In Mexico, 60% of the population have some type of malocclusion, placing this condition as a public health problem, associated with some oral habit. In Veracruz there is no documented evidence of this problem.

With the intention of evaluating the prevalence of malocclusion in the state of Veracruz, an epidemiological, observational, cross-sectional, comparative and retrospective clinical study was carried out in 85 patients from 6 to 11 years of age, attended at the Orthodontic Clinic of the Center of High Specialty of the State of Veracruz (CAE) during the period of 2011-2015. The results obtained are 54.1% of patients presented Class I, 36.7% Class II and 8.2% Class III according to the classification that Edward H. Angle. 38 of the cases (43.7%) had oral habits with a higher prevalence in the male gender, being the lingual projection the most frequent with 21.1% in the ages of 6 to 7 years. These results give us the necessary bases to create a prevention plan at an early age and avoid complex treatment.

Keywords: Malocclusion, interceptive orthodontics, oral habits, Classification of Angle.

7. Antecedentes

7.1. Antecedentes Generales

El cuerpo humano ha sido diseñado para trabajar de manera armónica en función con todos los órganos y sistemas que lo componen, sin embargo, existen diversos factores tanto ambientales como genéticos que pueden llegar a alterar sus estructuras, rompiendo el equilibrio y desencadenando consecuencias que ocasionarán modificaciones en el tamaño, morfología y disposición espacial de las estructuras anexas. Las estructuras craneofaciales son esenciales para la salud, comunicación, masticación, fonación etc., y para actuar de manera óptima requieren coordinarse como una unidad, adaptándose a necesidades funcionales.

El Sistema Estomatognático se constituye de elementos anatómicos interconectados como dientes, articulación temporomandibular y músculos. En el cierre bucal, las arcadas dentales entran en contacto y se establece una relación oclusal. Cuando la relación dental presenta alteraciones son denominadas maloclusiones.¹ consideradas como una condición patológica que se caracteriza por no presentar una relación ideal o “normal” entre las piezas dentarias, tanto de los dientes del mismo arco como con los antagonista.² por lo que debe entenderse como un hecho biológico que repercute en la intercuspidación de los órganos dentales.

Las variaciones morfológicas en la oclusión, tanto las normales como las anormales se deben a los cambios en el desarrollo y toman parte durante el proceso de crecimiento. Unas

son por determinantes genéticos (factores hereditarios del crecimiento del hueso) y otras variaciones son definidas por los cambios funcionales de los tejidos blandos que rodean al hueso durante el desarrollo.²

Es necesario entender, antes de iniciar cualquier tratamiento, que nada se consigue si el crecimiento no lo permite.³ El crecimiento es un fenómeno que está presente durante toda la vida con mayor o menor intensidad. Está regulado por patrones y sincronizado con la edad y con el sexo. Además, las partes crecen con distintas velocidades y de diferentes maneras, y el conjunto de estas modificaciones determinan la armonía del todo.

Los factores de crecimiento estudiados son:

- Factores genéticos intrínsecos (factores heredados).
- Factores epigenéticos locales (los que ejercen una acción indirecta sobre el hueso y se originan en estructuras adyacentes, como los músculos).
- Factores epigenéticos generales (que ejercen una acción indirecta sobre el hueso, pero, en el ámbito general, son factores hormonales).
- Factores ambientales locales (influencias locales, no genéticas, que se originan en el ambiente externo vecino por ejemplo funciones, fuerzas musculares).
- Factores ambientales generales (son las influencias ambientales en el ámbito general como alimentación, patologías generales).³

Para explicar las maloclusiones, existen distintas teorías de crecimiento facial, por ejemplo la Teoría Ambiental que sostiene que el desarrollo facial puede verse afectado por la influencia de fuerzas musculares anormales (labiales, faciales y linguales). La Teoría Genética, que sostiene la procedencia de las maloclusiones por factores genéticos sobre la intervención de los factores ambientales en el crecimiento y la Teoría Genético-ambiental que refiere que los factores ambientales son los que determinan el crecimiento sin olvidar la predeterminación genética y el papel que desempeña el tipo facial.⁴

La salud general, es fundamental en los seres humanos, dentro de ella la salud bucal juega un rol importante y cualquier alteración puede influir en el bienestar general de los individuos. Entre las principales enfermedades que afectan a la población mundial, se

considera a las enfermedades de la cavidad bucal, esto debido a su alta incidencia y prevalencia en la población en general, siendo la caries y las enfermedades periodontales las de mayor prevalencia, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁵

En las últimas décadas el esfuerzo de diversas organizaciones se ha enfocado a disminuir su porcentaje, promoviendo la salud bucal por medio de caravanas médicas, campañas publicitarias y educativas a nivel nacional, y aunque se ha logrado disminuir, esto no ha sido cuantificable debido a la falta de datos que permitan una estimación correcta. La ortodoncia es una especialidad, que en su fase interceptiva, permite promover el desarrollo favorable de la oclusión, así como eliminar o reducir la severidad de la maloclusión, disminuyendo la necesidad de un tratamiento complejo y costoso.

La etiología de la maloclusión es multifactorial, en la cual se da una interconexión entre la predisposición genética y los factores exógenos.

Los factores que originan las maloclusiones según su etiología se dividen en:

a) Factores predisponentes:

- Existen factores hereditarios que se basan en el tamaño, forma de dientes, relación con maxilar superior y mandíbula, función lingual y labial
- Existe la influencia de causas embrionarias que vienen a ser influencias prenatales.

b) Factores locales:

- Factores intrínsecos; se presenta cuando hay la pérdida temprana de piezas temporales y/o permanentes, dientes supernumerarios, dientes ausentes congénitamente y restauraciones que alteran a la oclusión normal.
- Factores circundantes o ambientales; anomalías a nivel de tejidos musculares periorales y hábitos.
- Factores sistémicos; enfermedades crónicas, mal funcionamiento del metabolismo y glándulas de secreción interna.
- Hábitos bucales, proceso repetitivo que se realiza constantemente. Por ejemplo, el hábito de respiración bucal considerado como factor principal etiológico que

durante la inspiración y expiración el aire atraviesa por la cavidad bucal por lo que existe un aumento de la presión aérea bucal y el hábito de succión digital, este último crea asimetría facial, un perfil convexo, labios pronunciados y profunda Curva de Spee, lo cual detiene el crecimiento de la mandíbula y se estimula la protrusión del maxilar superior.⁶

Las maloclusiones, junto con la caries y la enfermedad periodontal, actúan como factores causales recíprocos, ya que la pérdida de los dientes por caries conlleva al acortamiento de la longitud del arco, lo que motiva irregularidades en las posiciones dentarias.⁷

Al ser un problema del desarrollo, es importante clasificar la maloclusión debido a que es una herramienta valiosa en el diagnóstico de la misma, ya que contribuye al conocimiento de los problemas del paciente y el plan de tratamiento. Clasificar la maloclusión en los tres planos del espacio: anteroposterior (sagital), vertical y transversal, permite conocer el impacto que genera en todo el aparato estomatognático,⁸ lo anterior puede realizarse con ayuda de diversos auxiliares como radiografías, modelos de estudio y fotografías; así surge la importancia de identificar la etapa de maduración del esqueleto humano, que también se puede hacer analizando las vértebras cervicales, por ejemplo, en el estudio realizado en Brasil, se concluyó que los pacientes con maloclusión Clase II de Angle tienen el doble de probabilidad de estar en la etapa 1 o 2 de maduración de la vértebra cervical que los individuos con maloclusión Clase I y III de Angle, esto sugiere la asociación de un componente esquelético en la determinación de maloclusiones Clase II, demostrando ser una referencia útil en el diagnóstico ortodóncico.⁹

En un estudio donde se realizó un examen clínico a un grupo de 624 pacientes de origen asiático, africano, chino y caucásico, donde se registró que la maloclusión fue más prevalente en el sexo femenino, la Clase I de Angle, fue la más frecuente, seguida de la Clase II de Angle y posteriormente la Clase III de Angle, siendo los asiáticos los más afectados.¹⁰ Los pacientes con Clase II de Angle tienden a tener mejores resultados cuando se encuentran en la adolescencia ya que se mejora la mordida profunda, y los adultos experimentan mayor rotación mandibular.¹¹

La Clase III de Angle Esquelética tiene una naturaleza impredecible y desfavorable, anteriormente se consideraba como sinónimo de prognatismo mandibular, ahora se sabe que el maxilar tiene una fuerte participación en la etiología, por su crecimiento intramembranoso tiene una mejor respuesta al tratamiento ortopédico, basado en el control del crecimiento y la redirección. La planificación de su tratamiento comprende dos fases: interceptiva por medio de aparatos mecánicos ortopédicos y la correctiva o completa (aparatos de ortodoncia fija), la cual dependerá de la edad del paciente, por lo que es de suma importancia interceptarla tan pronto como sea posible para mejorar su pronóstico y obtener buenos resultados.¹² Los trastornos temporomandibulares (TMD) son un factor que afecta a pacientes con maloclusión severa, y dolor facial, el sexo femenino es el más propenso por lo que se deben analizar con mayor cuidado.¹³

Los hábitos parafuncionales alteran el desarrollo armónico, debido al hecho de que la función hace la forma y la forma hace la función.¹⁴ Estos suelen disminuir en un cierto grado de los 3 a los 7 años, cuando comienza la dentición mixta.¹⁵ En un estudio en la India, al evaluar los hábitos bucales nocivos en una muestra de 832 niños de edades entre 6-12 años, el bruxismo obtuvo la mayor frecuencia, seguido en orden de secuencia por la alimentación con biberón, succión digital, onicofagia y hábito lingual siendo las niñas el grupo con mayor prevalencia en la evaluación clínica, lo que muestra la necesidad de un tratamiento de ortodoncia a edades tempranas.¹⁶

Incluso se ha demostrado, en los últimos 25 años, la influencia de tocar instrumentos musicales de viento y cuerdas en la formación de la maloclusión y trastornos de la ATM en los músicos de diversos países del primer mundo. Se estudió la posibilidad de reposicionamiento de los dientes anteriores y la reducción de la anchura del arco dental superior y sobre mordida. También se han realizado investigaciones sobre la utilidad de las placas de relajación con el fin de mejorar, e incluso prevenir, la disfunción causada por el estrés constante en las mismas partes del sistema estomatognático.¹⁷

Las maloclusiones dentales no sólo se consideran un problema de salud oral, repercuten también en otros aspectos como la vida social y confianza en sí mismo de los pacientes, ya que se encuentran vinculados directamente con la calidad de vida. Muchos factores que las propician tienen fuertes influencias en la percepción de la estética facial (alineación de

dientes anteriores, grosor del labio, encía simétrica, contorno gingival, perfil, overjet, overbite), la cual va a repercutir en el desarrollo psicológico desde la primera infancia hasta la edad adulta. Un estudio evaluó el grado de autoestima en 516 sujetos no tratados con ortodoncia durante el 2011, el apiñamiento dental y la mordida cruzada fueron las alteraciones que más afectaron el bienestar psicosocial de los individuos.¹⁸ En edades tempranas, los niños se ven afectados por numerosos trastornos orofaciales que tienen el potencial de poner en peligro el funcionamiento, bienestar y calidad de vida. La identificación oportuna de hábitos bucales no fisiológicos en la población infantil es de gran ayuda para evitar o interceptar algún tipo de maloclusión que pueda instaurarse en los pacientes que se encuentran en crecimiento y desarrollo.¹⁴

La OMS recomienda un índice de estética dental con el cuál se pueden valorar las maloclusiones (DAI), y los cuestionarios se aplican a padres y pacientes. Asimismo, la capacidad del habla y la masticación se encuentran asociadas a estas alteraciones ortodóncicas.¹⁹ La maloclusión es un trastorno oral común que produce impactos negativos en las condiciones orales, en la vida social y en la confianza de los pacientes. En un estudio con 302 personas acerca del tratamiento de ortodoncia y calidad de la salud oral de los pacientes, se formaron dos grupos: uno con tratamiento y el otro sin él, se observó que quienes completaron el tratamiento tenían una mejor calidad de vida en aspectos físicos que los que nunca lo habían recibido. Calidad de vida se define como un juicio subjetivo de un individuo de su estatus/salud y en la satisfacción del hecho o insatisfacción con aspectos específicos de la vida, que son importantes para el individuo.²⁰

La estética facial no sólo preocupa al sexo femenino, una investigación realizada en soldados del ejército brasileño demostró que, para los jóvenes, el atractivo físico es un factor importante que afecta las relaciones sociales, y que los que presentaron una maloclusión severa mostraron (88%) una pobre auto-percepción estética en comparación con aquellos con menor maloclusión.²¹

Alrededor del mundo se han realizado estudios con el propósito de cuantificar la morbilidad de las maloclusiones. En un estudio se evaluó la relación anteroposterior oclusal en una muestra de 2,329 adolescentes entre 12-17 años utilizando la clasificación de Angle y los resultados mostraron que aproximadamente el 10.1% tenían oclusiones normales, el 34.9%

maloclusión Clase I de Angle, 44.7% Clase II de Angle y 10.3% maloclusión Clase III de Angle, con presencia de sobremordida, borde a borde, cruzada, siendo el apiñamiento el que prevaleció en un 65% de los casos analizados.²²

Investigaciones en España concluyeron que el 20% de la población entre 12 y 15 años necesitan un tratamiento de ortodoncia.²³ En Brasil se encontró un 83% de maloclusión en adolescentes de 12 a 15 años, y fueron los hábitos con mayor prevalencia onicofagia, bruxismo y succión digital.²⁴ En un estudio en Nueva York se concluyó que: 14% (aproximadamente 11 millones) padecían maloclusión severa, encontrándose a su vez una prevalencia de maloclusión Clase I de Angle de 68.9% y una relación de 3:1 en maloclusiones Clase I y II de Angle dentro de dicha población. Sassouni estableció los porcentajes de maloclusión y encontró que la oclusión normal se reduce con la edad, teniendo que se presenta 51% de oclusión normal en la dentición temporal, 40% en la dentición mixta y 30% en la dentición permanente.⁷ En India, se reportó que la gravedad y prevalencia de las maloclusiones es mayor en las zonas urbanas que en las rurales y, a la vez éstas disminuyen cuando la concentración de fluoruro en el agua se incrementa.²⁵

Los aspectos sociodemográficos y clínicos de la calidad de vida están relacionados con la salud oral de los pacientes, así lo describen diversos estudios en los cuales se analizaron variables independientes como el sexo, color de piel, escolaridad, ingreso familiar, la edad, la caries dental no tratada, la maloclusión, sangrado gingival, cálculo dental y bolsas periodontales; el impacto negativo fue mayor cuanto más bajo era el nivel de escolaridad, esto debe tomarse en cuenta a la hora de planificar estrategias preventivas de control y tratamiento en la salud oral.^{26,27,28}

Otro estudio sobre características oclusales y la calidad de vida antes y después del tratamiento de la maloclusión severa, donde los pacientes fueron tratados con ortodoncia y otros ortodóncico quirúrgico, reporta que los impactos orales se redujeron hasta el nivel de la población general. La mejora de la oclusión parece tener un efecto favorable sobre la calidad de vida.³⁰

En México, existen pocas investigaciones epidemiológicas descriptivas como es el caso de la realizada por la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Odontología, A. C.

que reportó un estudio de morbilidad estomatológica en 1984, en donde los trastornos de la oclusión aparecen con una tasa de 48.5 casos por 1000 pacientes atendidos, factor que ocupó el tercer lugar de frecuencia después de caries y gingivitis. En un estudio epidemiológico se revisaron 153 expedientes de pacientes del Hospital Infantil de México con dentición permanente de 9 a 19 años de edad, obteniendo una maloclusión del 92% y con mordida abierta de 5%. En cuanto al género no se observaron grandes diferencias en la manifestación de sobremordida vertical, a excepción de los casos que presentaban correcta relación de sobremordida, los cuales se distribuyeron en 31% en femeninos y 19% en masculinos.⁷

La frecuencia, gravedad de la maloclusión y las necesidades de un tratamiento de ortodoncia se encuentra en un 42% en la población de 15 años de edad de escuelas tanto públicas como privadas. Dentro de estas anomalías el apiñamiento ocupó el 50% del total, seguido por un overjet excesivo (37.8%), y trastornos temporomandibulares (26%). La maloclusión se asoció también con la falta de higiene oral, sin encontrar diferencias significativas en el género.²⁸

Se realizó un censo en la generación 1998-2001 (528 alumnos) de la carrera de Cirujano Dentista de la ENEPI, con edades de 16 a 27 años. Se aplicó una encuesta de salud bucal y necesidades de tratamiento. Los resultados obtenidos fueron: 55.7% presentó maloclusión y el 8% se encontraba en tratamiento de ortodoncia⁷, otro análisis en el departamento de posgrado de la UNAM con 428 casos de pacientes atendidos en ortodoncia durante 1998-2004 arrojó un resultado del 52.8% en Clase I, 33.9% Clase II, y 13.3% Clase III, con edades comprendidas entre 8 y 40 años de edad.²⁹ Entre las alteraciones más frecuentes se encuentran overjet aumentado, mordidas abiertas, relación borde a borde, overbite aumentado y apiñamiento; de tal manera que cerca de 78% de niños presentan problemas de dentición infantil.⁷ A diferencia de otros estudios, el realizado por Murrieta y cols. encontraron que las maloclusiones dentales no estuvieron asociadas al nivel socioeconómico, pero sí podría relacionarse con hábitos, cultura y educación, ya que no importa que se tenga o no el poder adquisitivo para demandar la atención preventiva, pues aun teniendo la capacidad, si no se da un valor relevante a la salud bucal no será abordado si no se encuentra en la lista de prioridades de bienestar personal.³¹

Las diversas anomalías de la oclusión suelen iniciar a edades tempranas, ocasionando deformidades dentofaciales que interfieren con el bienestar general del niño, ya que puede afectar la estética dentofacial, las funciones masticatorias, respiratorias, el habla o el equilibrio físico o psicológico, debido a que su aspecto los hace manifestarse tímidos, retraídos, apartados y hasta agresivos.

Estas condiciones nos dan una idea de la magnitud del problema y es por eso que el esfuerzo principal debe estar encaminado a reducir el desarrollo de las maloclusiones, mediante un incremento de las acciones preventivas unidas al diagnóstico temprano, ofreciendo a la población ortopedia maxilar y ortodoncia interceptiva.^{7, 31}

7.2. Antecedentes Específicos

La ortodoncia, rama de la odontología que se encarga del estudio y atención del desarrollo de la Oclusión, así como de su corrección haciendo uso de aparatos mecánicos que al aplicar fuerza física (en dientes y tejidos circundantes) procura lograr la oclusión funcional por el movimiento controlado de dientes y/o el desplazamiento de los arcos dentarios.

El significado etimológico de ortodoncia se deriva de los vocablos griegos Orto (recto), y Odonto (diente), alinear irregularidades en las posiciones dentarias.³² En sus inicios el propósito de la ortodoncia era estético, un símbolo de belleza: alinear correctamente los dientes.

A través de la historia es a lo estético a lo que se ha dado importancia en el cuerpo, así también en el ámbito dental han evolucionado las normas del plano estético y funcional. Es en el año 3000 A.C. que se encuentra la primera evidencia de corrección de dientes apiñados y protruidos en Egipto. En las culturas de China, Japón y Fenicia se hace referencia a enfermedades dentales, extracciones e incluso cavidades con fines curativos u ornamentales.

En 1728, es Pierre Fauchard quien ubica a la odontología a nivel científico y escribe “El Cirujano Dentista: Tratado sobre los dientes”, menciona una cinta metálica “bandeau”, que es el primer aparato de expansión en la ortodoncia: cinta metálica en forma de herradura a la cual se ligaban los dientes, (lo cual es la base del arco de Angle). Fue Etienne Bourdet, dentista francés, quien en 1757 redefine el “bandeau” de Fauchard y fue el primero en recomendar las extracciones seriadas y de premolares para aliviar el apiñamiento. John Hunter publica “La Historia Natural de los dientes Humanos” (1771) en el cual se trata el tema de la oclusión dentaria, la reabsorción de las raíces de los dientes temporales y sugiere la extracción dental si hay apiñamiento.

Posteriormente Joseph Fox (1803) describe un aparato para levantar la oclusión y en el año 1814 publica “Historia Natural y Enfermedades de los Dientes Humanos”. Hasta este momento no había especialización dental “Ortodoncia” y “Maloclusión” no existían y los aparatos eran rudimentarios. En 1850 aparecen los primeros tratados sobre la ortodoncia.

Un ortodoncista notable fue Pedro Joaquín Lefoulon, quien en uno de sus libros refiere el tratamiento de irregularidades dentarias como “Ortopedia dentaria y Ortodoncia”, fue el primero en utilizar el término que posteriormente se generalizó para esta ciencia.

Con Edward H. Angle, estadounidense considerado Padre de la Ortodoncia moderna, da inicio la Ortodoncia como verdadera especialidad en la Odontología. En 1887 publica “Notas acerca de la Ortodoncia con un nuevo sistema de regulación y retención”, fue el referente de su primer libro “Maloclusiones de los Dientes”. En 1899 publica en el “Dental Cosmos”, su clasificación de Angle, basada en la relación del primer molar inferior permanente. En 1900 establece los primeros cursos especializados en Ortodoncia y funda la primera escuela relacionada con esta especialidad, un año después funda la Asociación Americana de Ortodoncia. Modifica la visión de la Ortodoncia: además de los fines estéticos es la base para el equilibrio de la salud y del sistema estomatognático.

Angle introdujo el bracket, uno de sus discípulos Cecil Steiner lo perfeccionó. La influencia de Angle continuó hasta que Charles Tweed trató de corregir las deficiencias de Angle. Es en 1960 que Robert Ricketts contribuye a la ortodoncia a través de la mejora del bracket de Angle, los alambres y técnicas ortodóncicas. José Antonio Canut, ortodoncista español, formado por figuras como Cecil Steiner, y Robert Ricketts, después de revisar el término ortodoncia concluye que: Puede considerarse como una rama de la estomatología que se encarga de la supervisión, cuidado y corrección de las estructuras dentofaciales incluyendo a las que necesitan un movimiento dentario o la corrección de malformaciones óseas afines.³²

Los objetivos de la ortodoncia son estabilidad, función y estética de los arcos dentales, por lo cual es importante el uso de una forma de arco de alambre, específicamente durante el tratamiento de ortodoncia, ya que algunos ortodoncistas adoptan una sola forma de arco para tratar todos los tipos de maloclusión, creyendo que conseguirán una buena estética y una buena oclusión funcional. Existe variedad en la forma y tamaño de los arcos dentales, entre los diferentes grupos humanos, debido generalmente por la configuración del hueso de soporte, la posición de los dientes, por la musculatura perioral y las fuerzas funcionales intraorales.

“Al utilizar nuevos sistemas de brackets y arcos preformados, se han desarrollado soluciones prácticas para propósitos de retención después de tratamientos de ortodoncia, por lo que se sugieren tres formas de arcos para clasificar la dentición de los pacientes: arcos estrechos o triangulares, cuadrados y ovoides, formas que están disponibles en plantillas transparentes que nos permiten un diagnóstico rápido facilitando el uso correcto para cada paciente. Las tres formas de arco han sido concebidas basándose en cuatro aspectos básicos de la forma de arco: 1) curva anterior, 2) ancho intercanino, 3) ancho intermolar y 4) curvatura posterior.

Debido a estas diferencias es necesario determinar la prevalencia de la forma principal de arco dental, evitando usar una sola forma de arco prefabricado, generalizando a todos los pacientes.³³

La ortodoncia incluye:

- Diagnóstico, Prevención y Tratamiento de todas las formas clínicas de maloclusión y anomalías óseas afines.
- El Diseño, aplicación y control de la aparatología terapéutica.
- Cuidado y guía de la dentición y estructuras a fin de obtener y mantener relaciones dento-esqueléticas óptimas.

El campo de aplicación clínica de la ortodoncia se ha dividido en:

- Ortodoncia Preventiva: son las acciones ejercidas para conservar la integridad de lo que parece ser una oclusión normal en determinado momento.
- Ortodoncia interceptiva: reconoce y elimina irregularidades en potencia y mal posición del complejo dentofacial.
- Ortodoncia correctiva: reconoce una maloclusión y la necesidad de utilizar procedimientos técnicos para reducir o eliminar el problema y sus secuencias.³⁴

7.2.1. Oclusión

La oclusión es la relación de acoplamiento de los dientes cuando las arcadas dentales entran en contacto. La oclusión es uno de los elementos del sistema estomatognático que incluye igualmente el periodonto, las articulaciones temporomandibulares y los músculos masticadores.³⁵

Considerada como la posición estática de contacto cerrado entre los dientes superiores y los dientes inferiores. La armonía entre las partes del sistema estomatognático es la forma en que la naturaleza las programó, y obviamente requerirá menor tensión y adaptación de los componentes neuromusculares. Cuando existe conflicto entre las posiciones condilares y las posiciones de los dientes, el que más se tiene que adaptar es el componente neuromuscular. Esto induce a provocar tensión sobre la musculatura y los nervios, lo que puede resultar en problemas de articulación temporomandibular o síndromes neuromusculares que pueden producir excesivo desgaste sobre aquellas partes de los dientes responsables de las desviaciones, así como la destrucción o debilitamiento de las estructuras de los dientes comprometidos.

La oclusión ideal fue descrita por Hunter en el siglo XVIII. La oclusión “normal” es la referencia sobre la cual se diagnostica y se elabora el plan de tratamiento en ortodoncia, pero no hay una definición exacta de ella. Este término se confunde con “oclusión ideal”, cuya alteración, Guilford considera maloclusión.

En la oclusión los aspectos genéticos, se relacionan con el crecimiento craneofacial y con factores ambientales, “Se deduce que maloclusión dental es la consecuencia de fuerzas maxilo-mandibulares de crecimiento y de las distorsiones de la posición dental individual dentro de cada arcada”. Una oclusión funcional es aquella donde no hay obstáculo o interferencia para los movimientos mandibulares y que se presente la máxima interdigitación cuspídea en oclusión céntrica.²⁹

7.2.2. Maloclusión

Según Angle, (1899), la maloclusión, “es la perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura”.⁸ Por lo que se define como una alineación incorrecta de los dientes dentro de sus arcadas, generalmente es causada por falta de espacio, debido a esto no hay una correcta relación de los dientes superiores con los inferiores.

Las maloclusiones son generalmente variaciones clínicamente significativas de la fluctuación normal del crecimiento y la morfología, son dos las causas que las originan: factores hereditarios o genéticos y factores ambientales, tales como traumas, agentes físicos, hábitos y enfermedades. Frecuentemente son resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y desarrollo y no siempre es posible describir cuál es el factor que la origina.³⁶

Como parte de la etiología de la maloclusión, Corrucini observa mayor prevalencia de apiñamiento, mordida cruzada posterior y discrepancias de segmentos bucales en los jóvenes citadinos en comparación con los de las zonas rurales de Punjab. La vida moderna, al modificar la alimentación ha alterado el uso del aparato masticatorio debido a la suavidad de los alimentos, lo cual ha acentuado la presencia de la maloclusión.³⁷

Muchos autores han clasificado las maloclusiones, pero es la de Edward H. Angle la que más se utiliza ya que es sencilla, es un esquema simple y universalmente aceptado. Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el soporte lateral del arco cigomático, denominado por él “Cresta de llave” del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación.³²

A lo largo del siglo XIX Edward H. Angle establece el concepto y destaca la importancia del fenómeno de la oclusión en su libro "Maloclusiones de los dientes", publicado en 1907; él fue quien organizó los criterios dispersos y formuló principios exactos de diagnóstico.¹

Sus conceptos y particularmente su sencilla clasificación de las maloclusiones constituyen un notable progreso para el estudio de estas entidades patológicas.²

Observó cuidadosamente las relaciones mesiodistales de las piezas dentarias basándose en la posición de los primeros molares permanentes y describió las diferentes maloclusiones denominadas CLASES.

7.2.3. Clasificación de Angle

Clase I de Angle. - Identificada como la relación molar más típica es aquella en donde la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco bucal de los primeros molares inferiores permanentes, ver las Figuras 1, 2 y 3.



Fig.1 Lateral derecho

Fig. 2 Anteriores

Fig. 3 Lateral izquierdo

Relación Molar Clase I de Angle. Fotografías del autor.

Clase II de Angle.- En algunos pacientes la arcada maxilar es grande, presenta un desplazamiento anterior, la arcada mandibular es pequeña o tiene una situación posterior. Ello hará que el primer molar mandibular tome una posición en sentido distal a la relación molar Clase I de Angle encontrándose las siguientes características: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye delante del surco bucal de los primeros molares inferiores. Ver las Figuras 4, 5 y 6.



Fig. 4 Lateral derecho

Fig. 5 Anteriores

Fig. 6 Lateral izquierdo

Relación Molar Clase II de Angle. Fotografías del autor.

Clase III de Angle.- Generalmente es un crecimiento predominante de la mandíbula, sitúa a los molares mandibulares en posición mesial respecto a los molares maxilares, como se observa en la Clase I de Angle, se caracteriza por encontrar la cúspide mesiovestibular ocluye por detrás del surco bucal del molar inferior.⁶ Ver las Figuras 7, 8 y 9.



Fig. 7 Lateral derecho

Fig. 8 Anteriores

Fig. 9 Lateral izquierdo

Relación Molar Clase III de Angle. Fotografías del autor.

La maloclusión como un problema importante en salud pública, aumenta la necesidad de la planeación racional de medidas ortodónticas preventiva, interceptivas y correctivas. Es valioso conocer las causas específicas de maloclusión lo que permitirá prevenirlas.⁷

La maloclusión dental, la protusión y las irregularidades pueden provocar en los pacientes tres tipos de problemas: discriminación (por la apariencia facial), problemas con la función oral (incoordinación o dolor muscular) y problemas de mayor susceptibilidad a los traumatismos, trastornos periodontales o caries dental.³⁷

Se ha demostrado, en varios estudios en animales, que el consumo de alimentos blandos y refinados producen menor fuerza de mordida, así como menor tiempo de masticación, por lo cual se afecta la estimulación del crecimiento de la mandíbula y la musculatura oral junto con una erupción inadecuada de los órganos dentarios.²⁵

“La maloclusión, en especial la protusión de los incisivos superiores, pueden incrementar las probabilidades de que los dientes se lesionen. Existe una probabilidad de que 1 de cada 3 niños con maloclusión clase II no tratada sufra traumatismos significativos en los incisivos superiores, que provoque una fractura dental y/o la desviación pulpar.” Lo cual es una evidencia para tratarla a temprana edad y así evitar lesiones cuando se presenta este problema en los incisivos. La sobremordida extrema puede provocar lesiones que desencadenen pérdida de los incisivos superiores aunque también puede producir desgaste dental.³⁷

Los hábitos bucales (no fisiológicos) son uno de los principales factores etiológicos causante de maloclusiones o deformaciones dentoalveolares, las cuales tendrán una mayor o menor repercusión según la edad en la que inicie el hábito, cuanto menor es la edad mayor es el daño.³⁸ Si actuamos de manera temprana tendremos más posibilidad de modificar el patrón de crecimiento de los maxilares y el desarrollo de los arcos dentarios.

Los hábitos orales son “Vías de desfogue emocional y de equilibrio de estados de ansiedad”⁶ Hábito es aquel comportamiento que se repite con cierta regularidad y que se desarrolla sin que la persona tenga que razonar, en un principio se practica de forma consciente y posteriormente de modo inconsciente, como son la respiración nasal, masticación, el habla y deglución, consideradas fisiológicas o funcionales. Algunos ejemplos de hábitos orales son de: succión, linguales y masticatorios.

Los hábitos orales más frecuentes relacionados con la etiología de los problemas ortodónticos y ortopédicos⁶ son:

- Interposición lingual o labial.
- La succión.
- La onicofagia.
- La respiración bucal.
- La deglución atípica.
- Interposición lingual o empuje lingual.

Las alteraciones en el desarrollo del complejo craneofacial dependerán de la duración, intensidad y frecuencia del hábito, así como también de las características biopatológicas del paciente. A través de un estudio clínico es fácil detectar la relación causa-efecto de un hábito, la simple observación de la alteración permite deducir el hábito que lo causó.¹⁴

Succión digital: hábito que consiste en introducir uno o más dedos en la cavidad oral.¹⁴ La succión no nutritiva es un agente etiológico, debido a que es breve y requiere de un menor esfuerzo. Los hábitos de succión tardía son el resultado de frustraciones psicológicas debidas a contratiempos familiares y escolares, la succión proporciona al niño un refugio para escapar del mundo que le es duro. Puede ser succión de chupón, digital o labial.³⁸

Onicofagia: costumbre de comerse o roerse la uñas con los dientes.⁶

Hábito de respiración bucal: es llamado Síndrome de Respirador Bucal (SRB), que puede ser diagnosticado etiológicamente por causas obstructivas, por hábitos y por anatomía. Es la respiración en que la persona la efectúa a través de la boca en vez de hacerlo por la nariz.⁶

¹⁴ Durante la inspiración y la expiración, el aire pasa por la cavidad bucal, provocando una mayor presión aérea intrabucal que origina cambios que dan paso a un aspecto característico en el paciente, aspecto de cara larga.³⁸ El acto respiratorio es de gran importancia para estimular y mantener un balance del sistema estomatognático. Cuando la respiración tiende a realizarse a través de la cavidad bucal se producen una serie de efectos secundarios que van desde la recepción de un aire cargado de impurezas, frío, seco, deficientemente preparado, hasta los efectos más complejos capaces de producir

afectaciones sobre los maxilares, músculos y el individuo de forma general. Los altos niveles de contaminación y los cambios climáticos que se viven actualmente están generando un incremento de las enfermedades en las vías respiratorias, éstas crean hábitos perniciosos como la respiración bucal.³⁹

La respiración oral es una de las posibles causas funcionales para que se desarrolle una maloclusión y se debe considerar al planificar el tratamiento adecuado. Es por esto que se debe mantener una conducta vigilante por parte de los padres, equipo de salud, pediatras y estomatólogos para prevenir este tipo de respiración y reconocer los indicios que delatan su presencia en aras de realizar labores preventivas y correctoras de las maloclusiones por medio de equipos multidisciplinarios.³⁹

Deglución atípica: denominada también interposición lingual, se produce cuando el patrón de deglución infantil persiste después de que erupcionan los dientes anteriores.³⁸ Aparece como sustituto de la succión digital. Favorece disto oclusión o maloclusión clase III.⁶

Por lo tanto es importante que los programas educativos orientados hacia la salud bucal involucren estos conocimientos acerca de las implicaciones de la presencia de los hábitos orales y hagan conciencia en los niños que los manifiestan.⁶

Es valioso identificar oportunamente los hábitos bucales no fisiológicos en la población infantil para poder evitar o interceptar algún tipo de maloclusión que pueda desarrollarse en los pacientes que están en crecimiento.

8. Justificación

Las maloclusiones se presentan con gran frecuencia, es por esto que forma parte importante en el área odontológica, partiendo de un conocimiento normal de la anatomía bucal, podrán ser diagnosticados los diversos tipos de maloclusiones por lo que podremos prevenir cualquier alteración que pueda resultar un problema patológico.

La alta prevalencia de maloclusiones que afectan hoy en día a escolares desde edades muy tempranas y la existencia de conocimientos sobre los factores que influyen, así como las acciones preventivas necesarias, nos lleva a buscar cual es el índice de maloclusiones en niños que acudieron a la Clínica de Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad (CAE) de Xalapa, Veracruz, México.

Con esta investigación se pretende demostrar la prevalencia de hábitos perniciosos que pueden llegar alterar la oclusión dental, así como sus consecuencias si el infante no es tratado a tiempo, teniendo los conocimientos adecuados sobre la importancia de conocer, prevenir y corregir dichas alteraciones.

9. Planteamiento del Problema

En México, se ha referido que hasta un 60% de la población presenta algún tipo de maloclusión por lo que este padecimiento se posiciona como un grave problema de salud pública.¹ La maloclusión dental es de origen multifactorial. Al ser hereditaria, la causa puede ser una diferencia entre el tamaño del maxilar y la mandíbula o entre el tamaño de los estomas y los dientes, así como la mala alineación de fracturas de los maxilares después de una lesión, los tumores en la boca; lo que causa apiñamiento dental o patrones de mordida anormales, afectando la funcionalidad de todo el sistema estomatognático y estética del paciente provocando una baja autoestima, motivo por el cual acuden a tratamiento ortodóncico en edades adultas. Entre otros factores, se encuentran los hábitos orales, los cuales juegan un papel importante. Sin embargo, si se pudiese prevenir a temprana edad se evitarán tratamientos largos y costosos.

Por lo anterior es importante conocer la presencia de los hábitos bucales en los niños ya que son un factor etiológico de la maloclusión. Es por ello la importancia de esta investigación ya que en el Estado de Veracruz no hay evidencia documentada sobre la prevalencia de este problema y debido a que en la edad escolar es el momento para interceptar este problema de salud pública, por lo que se decide realizar este estudio en niños.

10. Hipótesis

La prevalencia de las maloclusiones en pacientes de 6 a 11 años de edad, con hábitos bucales atendidos en la Clínica de Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad del Estado de Veracruz son: Clase I de Angle.

11. Objetivos

11.1. Objetivo General

Cuantificar la prevalencia de maloclusiones y hábitos bucales en pacientes pediátricos que acudieron para recibir atención en la clínica de ortodoncia del Centro de Alta Especialidad del Estado de Veracruz (CAE) en el periodo comprendido de agosto de 2011 a agosto de 2015.

11.2. Objetivo Específico

- Establecer la prevalencia de la Maloclusión Clase I, II y III de Angle en los pacientes pediátricos
- Establecer la prevalencia de la relación esquelética en los pacientes pediátricos
- Determinar la frecuencia de maloclusiones según el rango de edad y el género de los pacientes
- Determinar la diferencia, según el género, entre las maloclusiones descritas.

12. Material y Métodos

12.1. Tipo de Estudio

Se realizó un estudio Clínico epidemiológico; observacional, transversal, comparativo y retrospectivo.

12.2. Definición del Universo de Trabajo

El estudio se realizó en niños de edades comprendidas entre los 6 y 11 años que acudieron a la Clínica de Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad (CAE) de Xalapa, Veracruz, México, entre los meses de agosto de 2011 a agosto de 2015, de los cuales ya existían expedientes clínicos.

12.3. Definición del Grupo de Observación

Fueron seleccionados los expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión

Expedientes de pacientes de 6 a 11 años de edad, identificados en los archivos de la Clínica de Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad de agosto 2011 a agosto 2015.

Criterios de Exclusión

Expedientes que no estaban completos, incluidos en los archivos de la Clínica de Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad.

- Pacientes menores de 6 años y mayores de 11 años de edad.
- Pacientes que presentaban caninos permanentes.
- Pacientes con agenesia parcial o total de los primeros molares superiores o inferiores.
- Pacientes con malformaciones congénitas, síndromes, secuelas LPH, alteraciones genéticas que afecten el complejo craneofacial.

12.4. Estrategias de Muestreo

Cálculo del tamaño de la Muestra

Tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional (Fisher 3.0)

Tamaño poblacional: 650
Proporción esperada: 52.8%
Nivel de confianza: 95.0%

| Precisión (%) | Tamaño de muestra mínimo |
|-----------------|--------------------------|
| ----- 10.000 | ----- 84 |

Tipo de Muestreo

Se procedió a revisar los 650 expedientes de pacientes del periodo 2011 a 2015, encontrando un total de 85 expedientes que cumplieron los criterios de inclusión, por lo que no fue necesario la realización de algún tipo de muestreo, ya que se contaba con los recursos para llevar a cabo el proyecto con este grupo de estudio de 85 expedientes.

12.5. Definición de Variables y Escalas de Medición

| Variable | Tipo de variable | Definición operacional | Escala de medición | Tipo de Variable | Indicadores |
|----------------------|-----------------------------|--|--------------------|------------------|--|
| Género | Cualitativa Nominal | Se determinará si es femenino o masculino de acuerdo a lo registrado en el Expediente Clínico | Nominal | Independiente | Femenino Masculino |
| Edad | Cuantitativa Discontinua | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el que se registró en el Expediente Clínico de la primera consulta. | Intervalo | Independiente | Años |
| Maloclusión | Cualitativa Nominal | Determinada de acuerdo a la clasificación de Edward H. Angle valorando la posición de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior en relación con el primer molar inferior. Registrado en el Expediente Clínico | Nominal | Dependiente | Clase I Clase II Clase III |
| Relación Esquelética | Cualitativa Nominal | Relación sagital del maxilar superior con el inferior, según lo registrado en el Expediente Clínico. | Nominal | Dependiente | Clase I Clase II Clase III |
| Hábitos orales | Cualitativa Nominal | Patrones neuromusculares de naturaleza compleja que se aprenden, inicialmente puede ser un acto voluntario y posteriormente se convierte en involuntario o inconsciente. Registrado en el Expediente Clínico. | Nominal | Dependiente | Succión Digital Proyección Lingual. Deglución Atípica. Respiración Oral. Onicofagia. |

12.6. Recolección de la información

Fuentes de Información

Se solicitó permiso al Dr. Enrique López Rosas, Director del Centro de Alta Especialidad “Dr. Rafael Lucio”, para realizar este estudio. Se recolectó la información a través de fuentes secundarias, ya que se obtuvo de los expedientes de la población infantil que acudió a la Clínica de Ortodoncia del Centro de Alta Especialidad, registrándose en un formato diseñado para este estudio. Debido a que se incluyeron todos los expedientes de los meses de agosto de 2011 a agosto de 2015, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, se llevó a cabo un muestreo por conveniencia, no probabilístico, donde se obtuvo un Universo de 652 expedientes clínicos y una muestra de 85 expedientes clínicos.

Instrumentos de Medición

La información recabada para la realización de este estudio se manejó en el paquete estadístico SPSS v13.0 para Windows, mostrando los resultados en tablas que responden a los objetivos planteados.

12.7. Tratamiento Estadístico de los Datos

Se realizó la caracterización del grupo de estudio mediante su distribución porcentual por edad y género, utilizando como ayuda visual un gráfico de barras comparativas, se calculó el porcentaje general de las clasificaciones de maloclusión, la relación esquelética y los hábitos orales y se ilustran mediante gráficos de barras horizontales, estas mismas variables se presentan mediante porcentajes por género y gráficos comparativos y posteriormente por rango de edad con intervalos de 2 años, por último se aplicó la prueba de X^2 para la asociación entre la clasificación de Angle y la relación esquelética, con un valor significativo de $p < 0.05$. El software utilizado fue Excel de Microsoft y Epidat 3.0.

Se observa un predominio de la clase I en la relación esquelética normal, aunque se presentan casos de mesio oclusión y disto oclusión, cuando la relación esquelética es vertical se presenta un predominio de mesio oclusión, un tercio de casos con clase I y disto oclusión

en 4.8%, en los 6 casos de relación esquelética horizontal la disto oclusión la presentaron 3 casos, 2 normal y un caso con mesio oclusión.

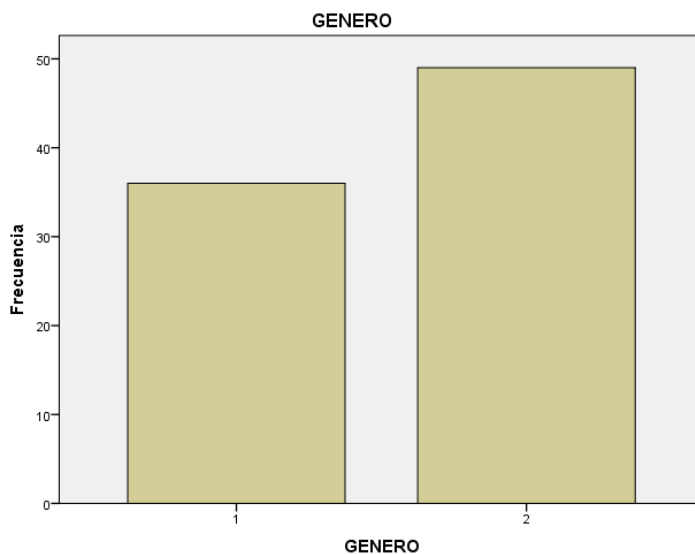
13. Resultados

Se incluyeron 85 expedientes de pacientes de 6 – 11 años, que acudieron al Servicio de Estomatología del Centro de Alta Especialidad durante el periodo 2011-2015 con diagnóstico de maloclusión, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 1. Distribución de edad por género con porcentaje de los pacientes estudiados.

| Edad | Femenino | Masculino |
|-------|------------|------------|
| 6 | 3 (8.3%) | 1 (2.0%) |
| 7 | 8 (22.2%) | 7 (14.3%) |
| 8 | 3 (8.3%) | 9 (18.4%) |
| 9 | 10 (27.8%) | 14 (28.6%) |
| 10 | 12 (33.3%) | 12 (24.5%) |
| 11 | 0 | 6 (12.2%) |
| Total | 36 (100%) | 49 (100%) |

Ilustración 1.- Frecuencia del género



Distribución de edad en porcentaje por género

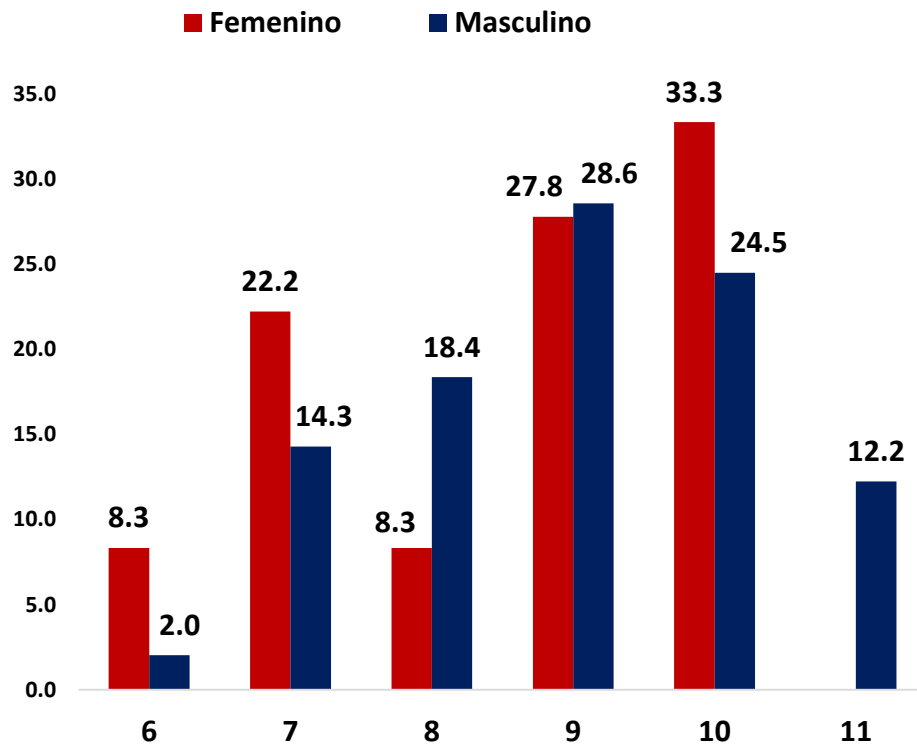
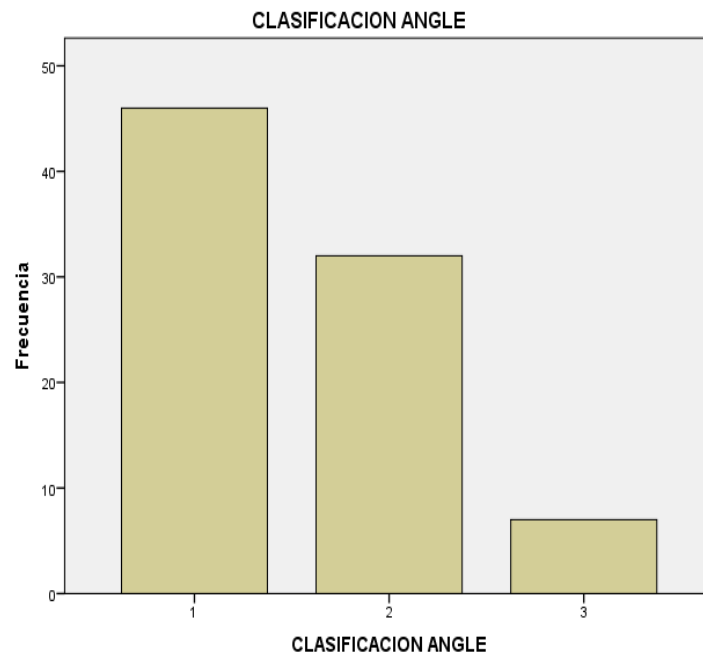


Tabla 2. Frecuencia de incidencia de la clasificación de Angle

| Clasificación de Edward H. Angle | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Clase I (Normo Oclusión) | 46 | 54.1% |
| Clase II (Mesial Oclusión) | 32 | 37.7% |
| Clase III (Disto Oclusión) | 7 | 8.2% |
| Total | 85 | 100.0% |

Ilustración 2.- Frecuencia de la incidencia según la clasificación de Angle



Clasificación de Angle

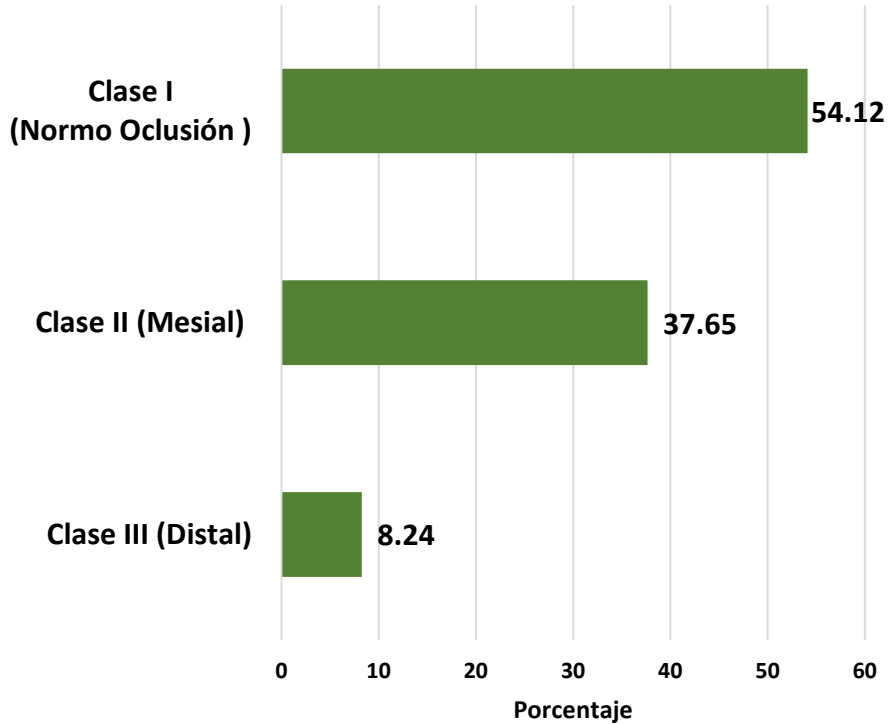
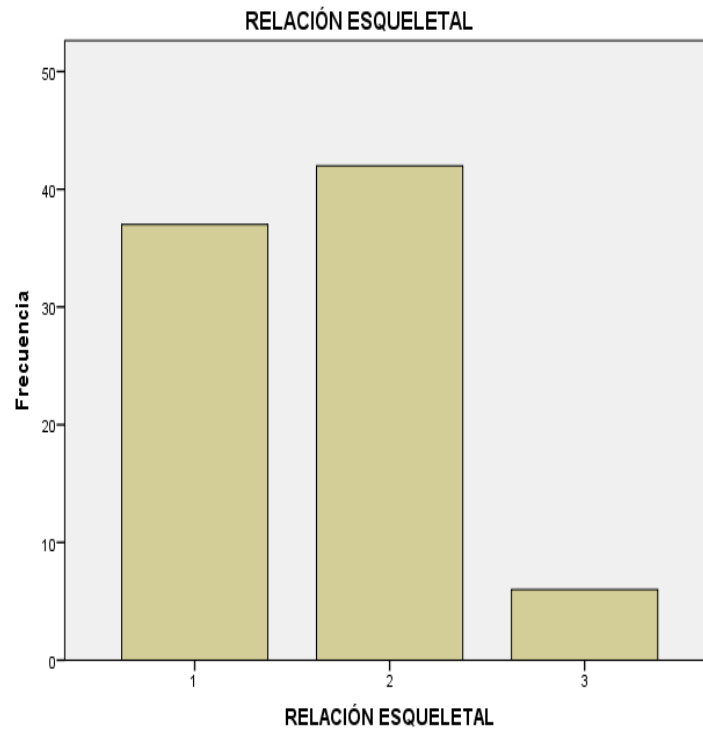


Tabla 3. Frecuencia de la relación esquelética en los pacientes.

| Relación Esquelética | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Normal | 37 | 43.5% |
| Vertical | 42 | 49.4% |
| Horizontal | 6 | 7.1% |
| Total | 85 | 100.0% |

Ilustración 3.- Frecuencia de la relación esquelética



Relación Esqueletal

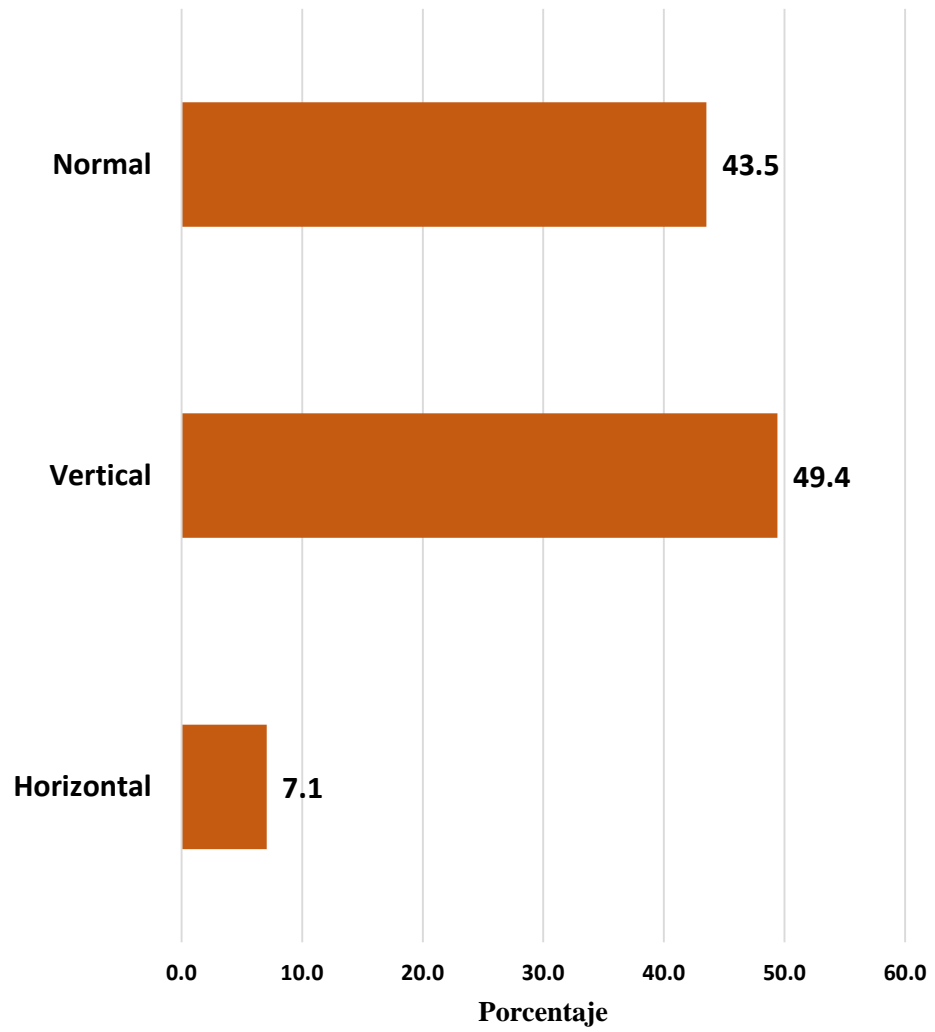


Tabla 4. Frecuencia de Hábitos bucales de los pacientes estudiados

| Hábitos Orales | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| No presenta | 47 | 55.3% |
| Onicofagia | 2 | 2.4% |
| Respirador oral | 11 | 12.9% |
| Deglución atípica | 11 | 12.9% |
| Proyección lingual | 11 | 12.9% |
| Succión digital | 3 | 3.5% |

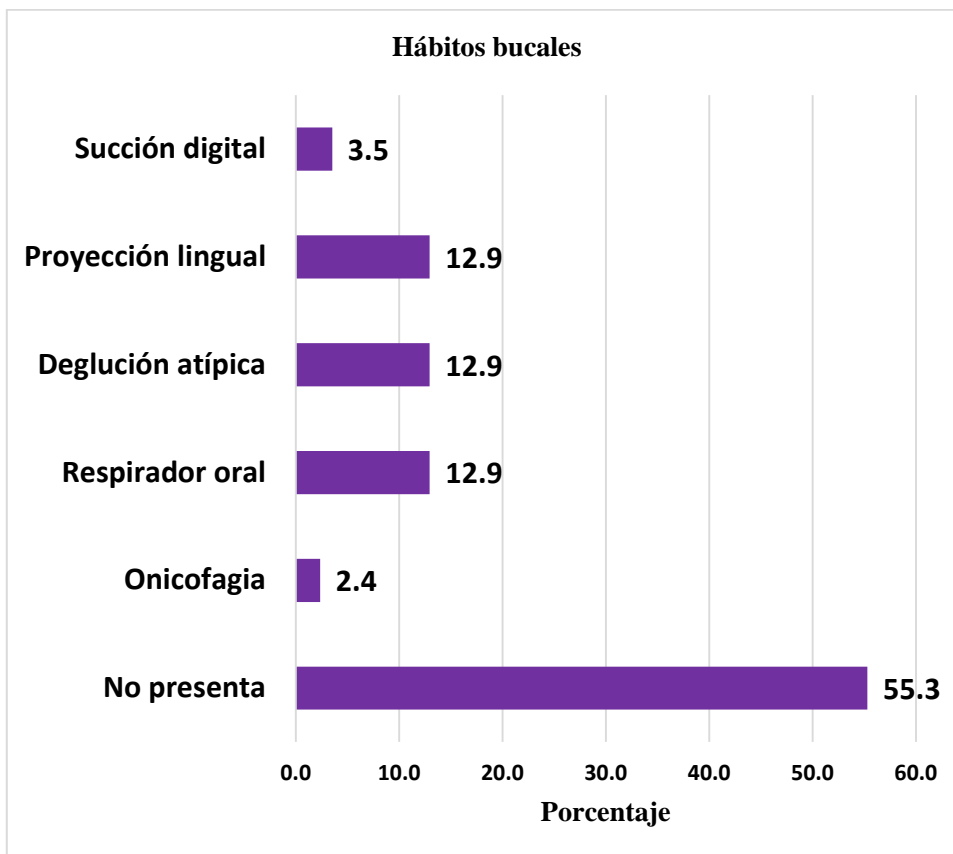


Tabla 5. Distribución de la clasificación de Angle con relación al género a través de la Prueba de Fisher.

| Clasificación de Angle | Femenino | | Masculino | |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Clase I (Normo Oclusión) | 19 | 52.8% | 27 | 55.1% |
| Clase II (Mesial Oclusión) | 14 | 38.9% | 18 | 36.7% |
| Clase III (Disto Oclusión) | 3 | 8.3% | 4 | 8.2% |
| Total | 36 | 100.0% | 49 | 100.0% |

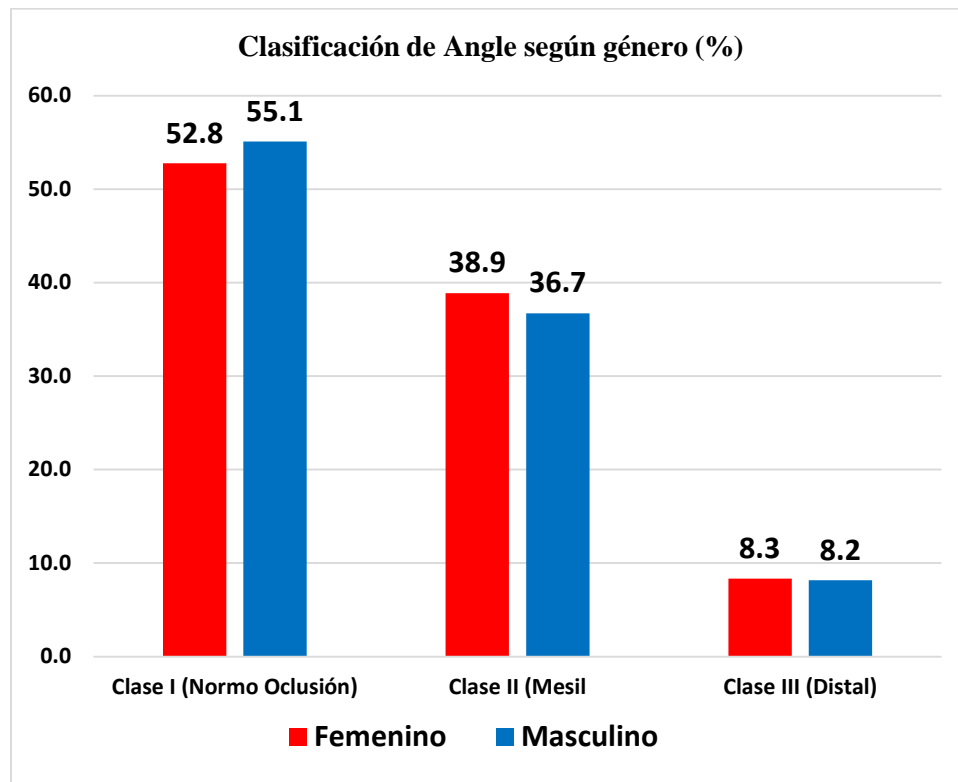


Tabla 6. Distribución de la Relación Esquelética con relación al género a través de la Prueba de Fisher.

| Relación Esquelética | Femenino | | Masculino | |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Normal | 17 | 47.2% | 20 | 40.8% |
| Vertical | 18 | 50.0% | 24 | 49.0% |
| Horizontal | 1 | 2.8% | 5 | 10.2% |
| Total | 36 | 100.0% | 49 | 100.0% |

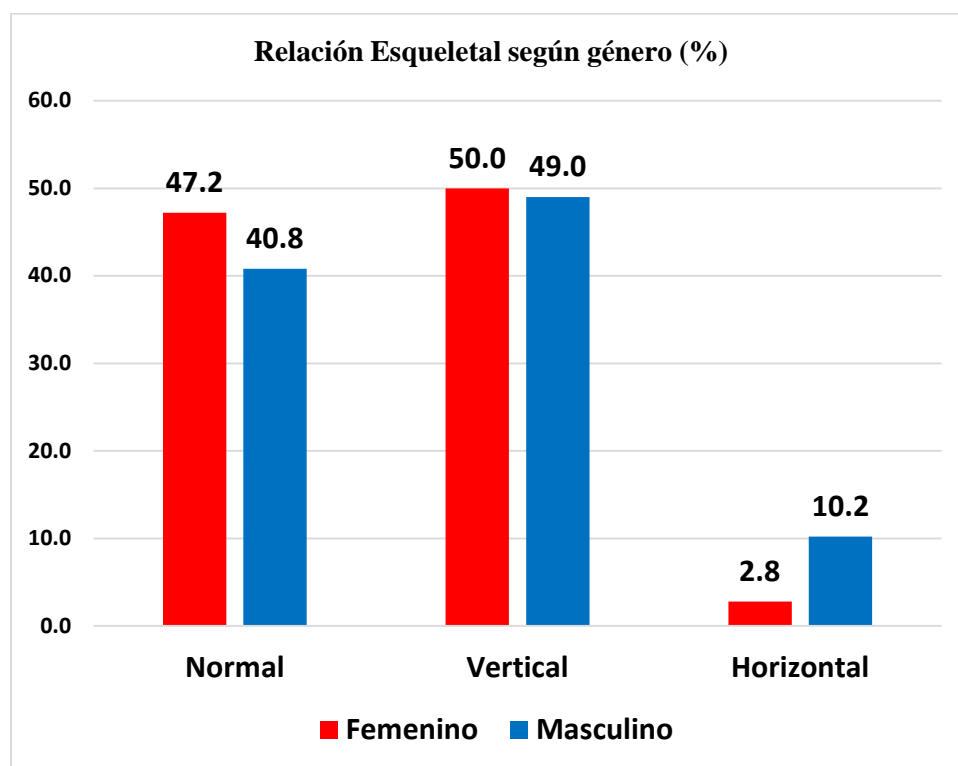


Tabla 7. Distribución de Hábitos bucales con relación al género a través de la Prueba de Fisher.

| Hábitos Orales | Femenino | | Masculino | |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| No presenta | 19 | 52.8% | 28 | 57.1% |
| Onicofagia | 0 | 0.0% | 2 | 4.1% |
| Respirador oral | 4 | 11.1% | 7 | 14.3% |
| Deglución atípica | 5 | 13.9% | 6 | 12.2% |
| Proyección lingual | 5 | 13.9% | 6 | 12.2% |
| Succión digital | 2 | 5.6% | 1 | 2.0% |

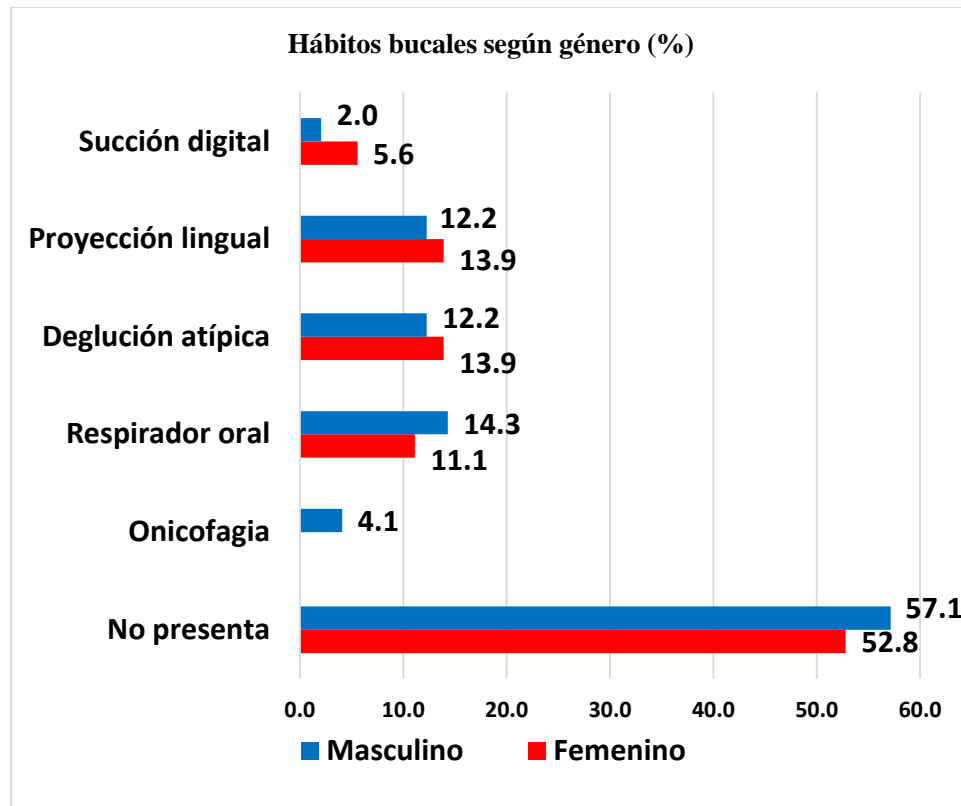
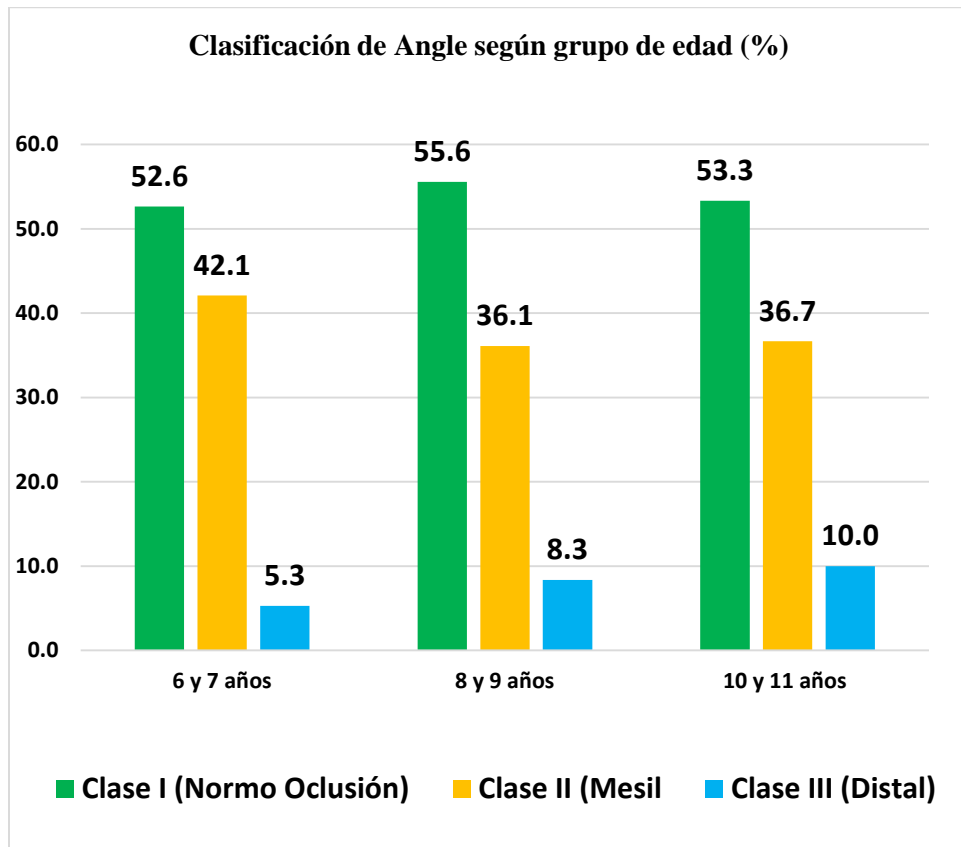


Tabla 8. Distribución de la Relación Esquelética por rango de edad.

| Relación Esquelética | 6 y 7 años | | 8 y 9 años | | 10 y 11 años | |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Normal | 10 | 52.6% | 14 | 38.9% | 13 | 43.3% |
| Vertical | 9 | 47.4% | 18 | 50.0% | 15 | 50.0% |
| Horizontal | 0 | 0.0% | 4 | 11.1% | 2 | 6.7% |
| Total | 19 | 100.0% | 36 | 100.0% | 30 | 100.0% |



Relación Esqueletal según grupo de edad (%)

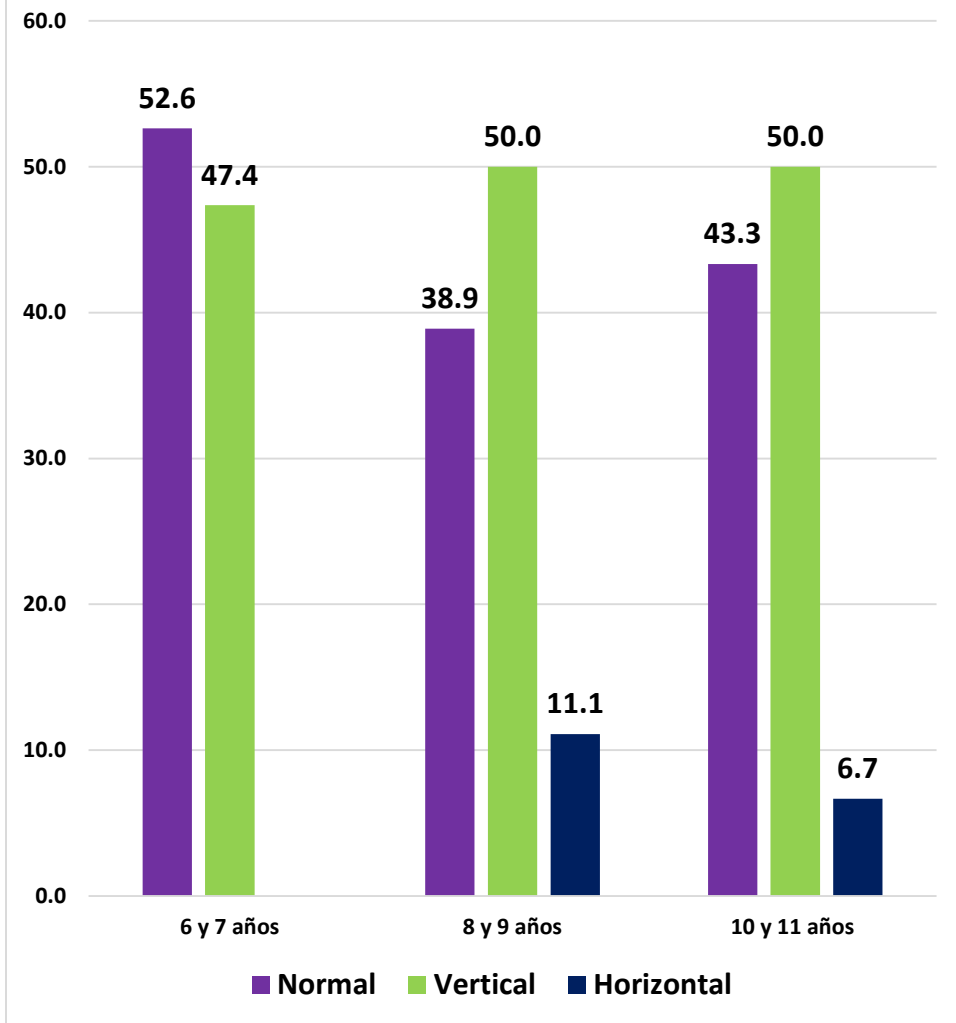
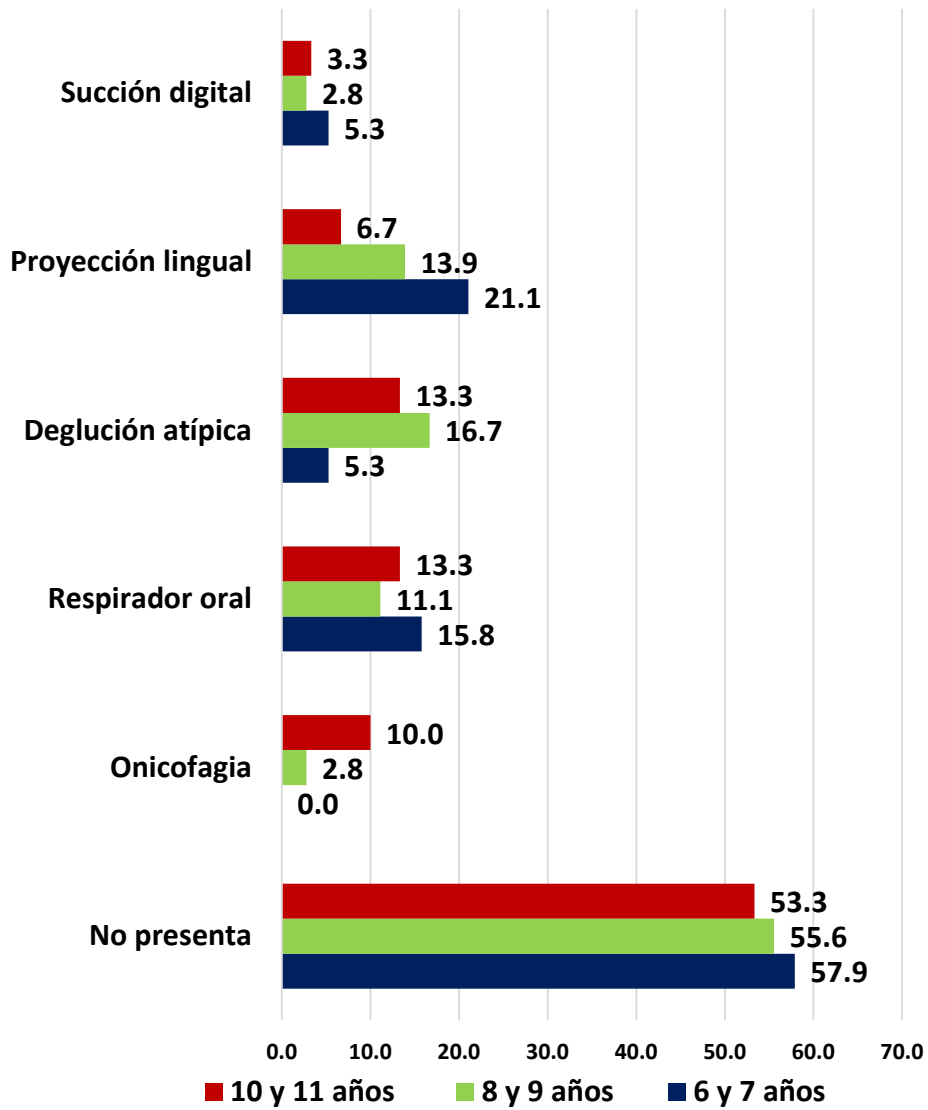


Tabla 9. Frecuencia de los Hábitos Bucales con relación a la edad.

| Hábitos Orales | 6 y 7 años | | 8 y 9 años | | 10 y 11 años | |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| No presenta | 11 | 57.9% | 20 | 55.6% | 16 | 53.3% |
| Onicofagia | 0 | 0.0% | 1 | 2.8% | 3 | 10.0% |
| Respirador Oral | 3 | 15.8% | 4 | 11.1% | 4 | 13.3% |
| Deglución Atípica | 1 | 5.3% | 6 | 16.7% | 4 | 13.3% |
| Proyección Lingual | 4 | 21.1% | 5 | 13.9% | 2 | 6.7% |
| Succión Digital | 1 | 5.3% | 1 | 2.8% | 1 | 3.3% |
| Total | 19 | 100.0% | 36 | 100.0% | 30 | 100.0% |

Hábitos orales según grupo de edad (%)

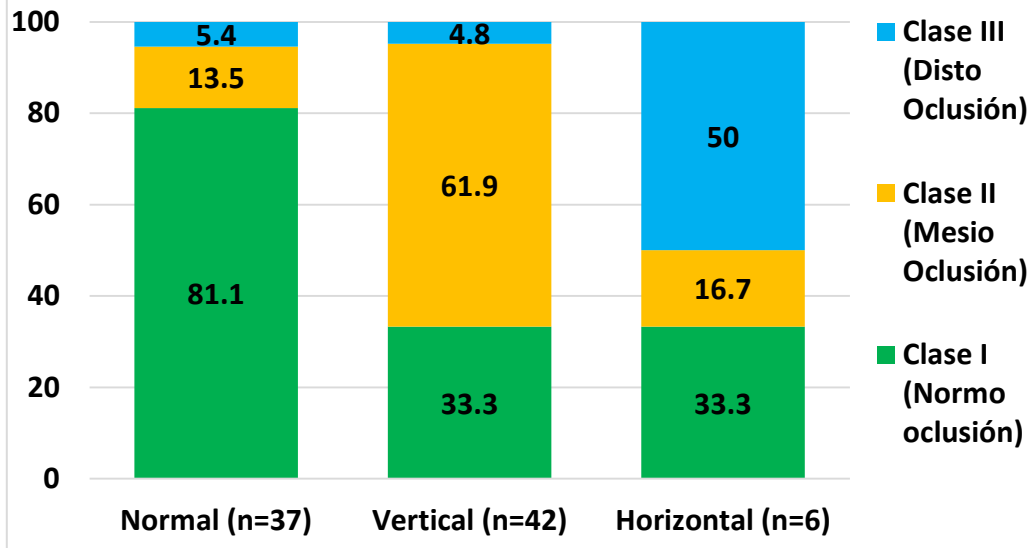


A continuación, se presenta una Tabla de Contingencia que analiza la relación entre la Clasificación de Angle y la Relación Esquelética, debido a que Angle estudió en su clasificación el sentido anteroposterior solo se consideraron los planos Sagital y Vertical (Overjet y Overbite), es por ello que se observa que las personas que presentan normo oclusión también tienen una relación esquelética normal (81.1%). Los pacientes con mesio oclusión muestran una relación esquelética vertical (61.9%), así mismo los que presentan disto oclusión muestran una relación esquelética horizontal (50.0%). Estas diferencias son estadísticamente significativas con un valor de p menor a 0.000. Ver tabla 10.

Tabla 10.- Análisis de la Maloclusión según la Clasificación de Angle y la Relación Esquelética

| Clasificación de Angle | Relación esquelética | | |
|-------------------------------|----------------------|-------------|------------|
| | Normal | Vertical | Horizontal |
| Clase I (Normo Oclusión) | 30 81.1% | 14 33.3% | 2 33.3% |
| Clase II (Mesio Oclusión) | 5 13.5% | 26 61.9% | 1 16.7% |
| Clase III (Disto Oclusión) | 2 5.4% | 2 4.7% | 3 50.0% |

Clasificación de Angle según Relación Esqueletal (%)



13. Discusión de Resultados

En el estudio realizado por Arroyo- Araya, en el que se identificó la presencia de maloclusión de una población de niños de 8 a 12 años, se observó que la Clase I es la de mayor prevalencia con 55.0%, y un 30.0% de la clase II, seguida de la clase III, donde se encontró menor proporción.³⁹ Lo que coincide con los resultados obtenidos en el estudio realizado en la Clínica de Ortodoncia de Alta Especialidad en niños de 6 a 11 años, donde el 54.1% de los pacientes presentó maloclusión Clase I, 36.7% Clase II y 8.2% Clase III de acuerdo a la clasificación que Edward H. Angle realizó de las maloclusiones.

Identificar los hábitos orales ayuda a detectar problemas colaterales en los órganos dentarios, labios. Algunos de estos podrían ser tratados por el dentista, pero otros tendrán que ser remitidos con el grupo de especialistas o equipo multidisciplinario.

Este estudio concluye también que las maloclusiones y los hábitos orales están estrechamente relacionados por lo que los esfuerzos profesionales se deben encaminar a explicar a los pacientes la importancia de atacar dichos hábitos.⁶

La respiración bucal está estrechamente relacionada con el aumento de overjet, reducción del overjet, mordida cruzada anterior o posterior, mordida abierta y desplazamiento de los puntos de contacto. Por lo tanto, es necesario intervenir tempranamente en estos factores etiológicos de la maloclusión para prevenir su desarrollo o empeoramiento y, si ya se ha desarrollado, corregirlo por tratamiento ortopédico temprano para promover la dirección de crecimiento esquelético. Un estudio realizado en la ciudad de México sobre el síndrome de la respiración bucal y su influencia en el desarrollo de maloclusiones en niños entre 5 y 15 años de edad concluye que el mismo produce alteraciones en el aparato estomatognático, altera funcional, estética y psíquicamente; sugiriendo mantener una conducta vigilante por parte de padres, pediatras y estomatólogos para prevenir este tipo de respiración.³⁹

Silvola y Rusanen en su publicación sobre maloclusión severa y calidad de vida³⁰, abordan la incidencia del impacto en la Salud Bucal y la calidad de vida, entre los pacientes con maloclusiones esqueléticas graves que requirieron cirugía. En este estudio se destacan los resultados de los tratamientos de la maloclusión severa con ortodoncia únicamente y

combinada cirugía Ortognática en 51 pacientes adultos, los cuales tuvieron reducción en los impactos orales, estos tratamientos son invasivos debido a que la maloclusión no fue detectada oportunamente. Después de este tratamiento se redujo el nivel del mismo en esta población. Lo contrario al estudio mencionado anteriormente es el diagnóstico oportuno en los pacientes que asistieron al Centro De Alta Especialidad Del Estado de Veracruz, los cuales tendrán una atención interceptiva y preventiva que conllevará a tratamientos oportunos y menos invasivos y que evitarán cirugías ortognáticas.

14. Conclusiones

Es importante identificar la maloclusión a temprana edad ya que interceptarla permite mejorar su pronóstico y obtener buenos resultados. En la mayoría de los casos en que se presenta una maloclusión no hay un solo factor causal, sino que hay varios interactuando y sobreponiéndose. Sin embargo, se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética y los factores exógenos o ambientales, que incluyen todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial.

La identificación oportuna de hábitos bucales no fisiológicos en la población infantil es de gran ayuda para evitar o interceptar algún tipo de maloclusión que pueda instaurarse en los pacientes que se encuentran en crecimiento y desarrollo

Debido a que la ciudad de Xalapa se caracteriza por tener un clima cálido húmedo lo que permite, en las temporadas primavera verano, la existencia de una gran variedad de flores y en invierno la humedad provoca la proliferación de hongos lo cual estimula en pacientes sensibles problemas respiratorios lo que ocasiona que muchos de ellos sean respiradores bucales, que como ya se vio es un factor predisponente para las maloclusiones, deteriorando su calidad de vida.

El conocimiento de los malos hábitos bucales y su relación con las maloclusiones es esencial para la implementación de programas que contemplan acciones preventivas, interceptivas y de tratamiento. Existe una gran controversia sobre el momento óptimo en el que deben comenzarse los tratamientos de ortodoncia. Considerando esto, el tratamiento debería ser siempre planeado de manera individual para cada paciente; aunque en la actualidad se ha incrementado la tendencia hacia la intervención temprana de las maloclusiones, cuando todavía los cambios del crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial ésta por comenzar y pueden, eventualmente, ser utilizadas en beneficio del paciente. Su objetivo se centra en el suministro de un ambiente más favorable para el crecimiento normal y en la mejora psicosocial.

Durante la infancia, se crean una serie de hábitos y conductas que influirán de manera significativa en la Salud del individuo, esta etapa es la más importante para formar actitudes y estilos de vida saludables. La promoción de la salud bucodental en la edad escolar es importante para lograr la conservación de los dientes durante toda la vida de una persona y con ello la salud integral del individuo hasta su vejez.

15. Lineamientos Bioéticos

El presente estudio fue una investigación sin riesgo ya que se emplearon técnicas y métodos retrospectivos, por lo que no se realizó ninguna intervención o modificación intencional de las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos, y otros en los que no se le identifican ni se le tratan aspectos sensitivos de su conducta, respetando además, la confidencialidad de los datos.

Asimismo este estudio se adecua a la Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010, la cual establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas del Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud.³³ Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para todos los productos de Expediente Clínico Electrónico que se utilicen en el sector público, así como para todos los establecimientos que presten servicios de atención médica, personas físicas y morales de los sectores social y privado que adopten un sistema de registros electrónicos en salud.

15.1. Solicitud para el acceso del Archivo Clínico



■ Posgrados

Dr. Enrique López Rosas
Director del Centro de Alta Especialidad Dr. Rafael Lucio
PRESENTE

El que suscribe Dr. Marco Aurelio Enciso y Jiménez Director Académico de la Maestría en Investigación y Docencia Odontológica informa que la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, ofrece la Maestría con duración de 15 meses.

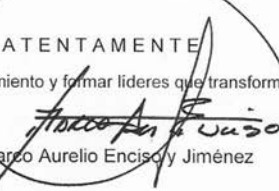
El C.D.E.O. Rigoberto Martínez Durán con ID 111421 y Matrícula 12800006 asiste a clases los días sábados desde el periodo de invierno 2014 y requiere realizar su investigación, por tal motivo solicitamos su autorización para poder llevarla a cabo en el archivo clínico dentro de sus instalaciones.

Los datos de identificación de la UPAEP son Asociación Civil Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla ubicada en calle 21 sur Número 1103, Colonia Santiago, Municipio de Puebla, Código Postal 72410, Estado de Puebla, México. Cabe mencionar que la UPAEP cuenta con REVOE expedido por la SEP ante la Dirección General de Profesiones bajo el registro DGP-SEP No. 365 Libro 71-II.

Se extiende la presente para los fines necesarios a los 15 días de Enero del mes de Enero del año dos mil quince.

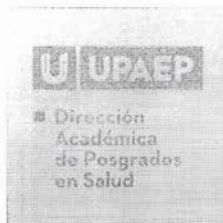
ATENTAMENTE

"Crear corrientes de pensamiento y formar líderes que transformen a la Sociedad"


Dr. Marco Aurelio Enciso y Jiménez

Director Académico de la Maestría en Investigación
Y Docencia Odontológica

POSGRADOS UPAEP
17 Sur 901
Barrio de Santiago
Puebla, Pue., México
C.P. 72410



Tel: 01 (222) 229 94 00
ext. 7431
Fax: 01 (222) 232 52 51
01 800 224 22 00
www.upaep.mx

16. Referencias Bibliográficas

1. Murrieta P. J.; Cruz D. P.; López A. J., Marques D. S., Zurita M. V. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. [Internet]. 2007; Vol. 45 No.1 pp 1-7. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/maloclusiones_dentales.asp=true
2. Rojas G, Brito H, Díaz J, Soto S, Alcedo C, Quirós O, et al. Tipo de Maloclusiones dentales más frecuentes en los pacientes del Diplomado de Ortodoncia Interceptiva de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho 2007-2008. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2010; 1-19. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art-4/>
3. García C. R. y Alexandre, W. (1997). Crecimiento. Personaje principal en el tratamiento de las maloclusiones. Revista dental profesional. Colegio de Odontólogos y Estomatólogos [en línea]. pp 54-58. Disponible en: http://www.coem.org/revista/anterior/01_97/articulo.html
4. Yujra P. R., Casandra, Y. L. L. Crecimiento y desarrollo craneofacial. Rev. Act. Clin. Med [revista en la Internet]. [Citado 2017 Oct 23]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000500001&lng=es.
5. López M. L., Gracia C. M. L., Hernández R. A., Sánchez S. E., López L. M., Sánchez R. S, et al. La caries, gingivitis, periodontitis y la maloclusión siguen siendo las afecciones estomatológicas más frecuentes en la población. Archivos de Medicina [Internet]. 2013; Vol. 9 No. 4:2 pp 1-10. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/la-caries-gingivitis-periodontitis-y-la-maloclusin-siguen-siendo-las-afecciones-estomatolgicas-ms-frecuentes-en-la-poblacin.pdf>.

6. Morán V, Zamora O. Tipos de maloclusiones y hábitos orales más frecuentes, en pacientes infantiles en edades comprendidas entre 6 y 7 años, de la E.B.N. Los Salias, ubicada en San Antonio de los Altos, Edo. Moranda, Venezuela. Revista latino americana de ortodoncia y odontopediatría. 2013. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-4/>
7. Rojo H. Comisión de Epidemiología y Salud Bucal. [Fecha de consulta: 15 Marzo 2014]. Disponible en: <http://www.iztacala.unam.mx/cgespi/epipag/conten/malocclusion.htm>
8. Ugalde, F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Vol. LXIV, No. 3. Mayo-Junio 2007. pp 97-109. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
9. Armond M, C., Generoso R, Falci S, G., Ramos-Jorge, M. L., (2012). Skeletal maturation of the cervical vertebrae: association with various types of malocclusion. Braz Oral res [Internet]. 2012; Vol. 2:145-150. Disponible en: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180683242012000200010&=en&nrm=iso&tlng=en
10. Durgesh, B. H., Prakash Prakash, Ravikumar Ramakrishnaiah, Basavaraj Subashchandra Phulari, and Abdul Aziz A., Al Kheraif. Malocclusion Pattern (Angle's) in Mauritian Orthodontic Patients. ISRN Dentistry, vol 2012, 3 pages, 2012. Disponible en: www.hindawi.com/journals/isrn/2012/210306/cta/
11. Zhao J, Ding Y. Comparison of dental changes between adult and adolescent skeletal class II malocclusion. Beijing Da Xue Xue Bao. [Internet]. 2012; Vol. 44(12):1:113-119. Journal of Peking University (health Sciences). Disponible en: <http://xuebao.bjmu.edu.cn/fileup/PDF/201244113.pdf>
12. Pedron O. P., Rodrigues A.R., Castro F. A., Lima N. R., and col. Early treatment protocol for skeletal Class III malocclusion. Brazilian Dental Journal [Internet]. 2013; Vol. 24:167-173. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010364402013000200167&lng=en

13. Rusanen, J., Silvola A. S., Tolvanen M., Pirttiniemi P., Lahti S., & Sipilä K. Pathways between temporomandibular disorders, occlusal characteristics, facial pain, and oral health-related quality of life among patients with severe malocclusion. *European Journal of Orthodontics*, [Internet]. 2012; Vol. 34(4):512-517. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/a513/7b723f8c1dcc2908dbd13ba2670ac7993022.pdf>
14. Laboren M., Medina C., Vilorio C., Quirós O., D'Jurisic A. Alcedo C., Molero L., Tedaldi J. Hábitos bucales más frecuentes y su relación con maloclusiones en niños con dentición primaria. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws"* edición electrónica julio 2010. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art-20/>
15. Dimberg L, Lennartsson B, Söderfeldt B, Bondemark L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. *Eur J Orthod* [Internet]. 2013; Vol. 1:131-137. Disponible en: <https://academic.oup.com/ejo/article/35/1/131/494594/Malocclusions-in-children-at-3-and-7-years-of-age>
16. Garde J, B., Suryavanshi R. K., Jawale B. A., Deshmukh V., Dadhe D. P., Suryavanshi M. K., An epidemiological study to know the prevalence of deleterious oral habits among 6 to 12 year old children. *J int Oral Health* [internet]. 2014; Vol. 6(1):39-43. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3959135
17. Głowacka A, Matthews-Kozanecka. M, Kawala M, Kawala B. The Impact of the Long-Term Playing of Musical Instruments on the Stomatognathic System – Review. *Adv Clin Exp Med* [Internet]. 2014; 23 Vol. 1:143-146. Disponible en: www.advances.am.wroc.pl/pdf/2014/23/1/143.pdf
18. Perillo L, Esposito M, Caprioglio A, Attanasio S, and cols. Orthodontic treatment need for adolescents in the Campania region: the malocclusion impact on self-concept. *Browse Journals*. [Internet]. 2014; Vol. 8:353-359. Disponible en: <https://www.dovepress.com/orthodontic-treatment-need-for-adolescents-in-the-peer-reviewed-fulltext-article-PPA>

19. Sales P. S., Goya S., Cortellazi K., Ambrosano G., cols. Self-perception and malocclusion and their relation to oral appearance and function. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2011; Vol. 16(10):4059-4066. Disponible en: www.scielo.br/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=s141381232011001100011&ing=en&nrm=iso&tlng=en
20. Navabi N., Farnudi H., Rafiei H., Tahmasbi Arashlow M. Orthodontic treatment and the oral health-related quality of life of patients. *J Dent (Tehran)* [Internet]. 2012; Vol. 9(3):247-254. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3484829/
21. Claudino D., Traebert J., Malocclusion, dental aesthetic self-perception and quality of life in a 18 to 21 year-old population: a cross section study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2013; Vol. 13(3):1-6. Disponible en: www.bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6831-13-3
22. Erhan G, L., İhya K. A., Ercan E. Prevalence of Malocclusion Among Adolescents In Central Anatolia. *Eur J Dent* [Internet]. 2007; Vol. 1(3):125–131. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2638238
23. Almerich-Silla JM., Montiel-Company JM., Bellot-Arcís C., Puertes-Fernández N. Cross-sectional study of malocclusion in Spanish children. *Med Oral Patol Cir Bucal* [Internet]. 2014; Vol. (19)1:e15-e19. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3909426
24. Fonseca T, Teixeira C, Oliveira A. Malocclusion and deleterious oral habits among adolescents in a developing area in northeastern Brazil. *Braz. Oral res* [Internet]. 2013; Vol. 27 (1):62-69. Disponible en: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180683242013000100011&lng=en.
25. Shekar B., Suma S., Kumar S., Sukhabogi J., Manjunath B. Malocclusion status among 15 years old adolescents in relation to fluoride concentration and area of residence. *Indian J Dent Res* [Internet]. 2013; Vol. 24(1):1-7. Disponible en: www.ijdr.in/article.asp?issn=09709290;year=2013;volumen=24;issue=1;page=1;epage=7;aulast=Chandra

26. Glazer P. K., Morales C. A., Thomé L. A., Souza C.M., Vianna V. M. Sociodemographic and clinical aspects of quality of life related to oral health in adolescents. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2013; Vol. 47(3):19-28. Disponible en: www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102013000900019&script=sci_arttext&tlng=en
27. Nalcaci R., Demirer S., Ozturk F., Altan B., and cols. The relationship of orthodontic treatment need with periodontal status, dental caries, and sociodemographic factors. *Scientific World Journal* [Internet]. 2012; Vol. 20(12):1-6. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/498012/cta/>
28. Sánchez P. L., Irigoyen C. E., Molina F. N., Mendoza R. P., and cols. Malocclusion and TMJ disorders in teenagers from private and public schools in Mexico City. *Med Oral Patol Cir Bucal* [Internet]. 2013; Vol. 18(2):e312-e318. Disponible en: www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv18_i2_p312.pdf
29. Talley M. M., Katagiri K. M., Pérez T. H. Casuística de maloclusión Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. *Revista Odontol Mexicana* [Internet]. 2007; Vol. 11(4):175-180. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/rom/article/viewFile/15720/14934>
30. Silvola AS, Rusanen J, Tolvanen M, Pirttiniemi P, Lahti S. Características oclusales y la calidad de vida antes y después del tratamiento de la maloclusión severa. [Internet]. 2011 [citado 3 de Junio de 2018]; 704-709. Disponible en: <file:///D:/ARTICULOS%20PROTOCOLO%20PDF%20UNO%20POR%20UNO/Características%20occlusales%20y%20la%20calidad%20de%20vida%20antes%20y%20después%20del%20tratamiento%20de%20la%20maloclusión%20severa.pdf>
31. Murrieta P. J., Arrieta O. C., Juarez L. L., Linares V. C. and cols. Prevalence of malocclusions in a group of Mexican University students and its possible association with age, sex and socioeconomic status. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* [Internet]. 2012. Vol. 24(1) 121-132. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2012000200010

32. Di Santi MJ, Vázquez VB. Maloclusión Clase I: Definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. [Internet]. [Citado 3 de Junio de 2018]. Disponible en: <file:///D:/ARTÍCULOS%20TESIS%20PDF%20UNO%20POR%20UNO/Maloclusión%20Clase%20I.pdf>
33. Gutiérrez G. J., Gutiérrez G. V., Prevalencia de la forma de los arcos dentales en adultos con maloclusión y sin tratamiento ortodóncico. *Revista Odontológica Mexicana* 2006; 10 (3). Pág: 109-144. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo.2006/uo063c.pdf
34. Martínez CB. Manual de Ortodoncia I, 9º semestre. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca Facultad de Odontología. Oaxaca, Oaxaca. 2011.
35. María José Novo; Miriam Changir; Oscar Quirós A Relación de las alteraciones plantares y las Maloclusiones dentarias en niños. *Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*, 2013. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-32/>
36. González AG, Paz CA. Maloclusión Clase III. *Tamé*. 2014; 3 (8): 279-282.
37. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Ortodoncia Contemporánea*. 4ª edición. España: Elsevier; 2014
38. González MF, Guida G, Herrera D, Quirós O. Maloclusiones asociadas a: Hábito de succión digital, hábito de deglución infantil o atípica, hábito de respiración bucal, hábito de succión labial y hábito de postura. Revisión bibliográfica. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría* [Internet]. 2012 [Citado 3 de Junio de 2018]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art-28/>
39. Orozco CL, Castillo ML, Bribiesca GM, Gonzalez DM. Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en una población infantil al oriente de la ciudad de México. *Revista especializada en ciencias de la salud*. 2016; 19 (1): 43-47 Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/viewFile/58587/51800>

40. Arroyo- A. Y., Morera- H. H. Maloclusiones en niños de 8 a 12 años y la percepción de los padres de familia de la necesidad de una interconsulta con el ortodoncista a temprana edad. Revista científica odontológica. [En línea] 2012; 8(2):19-24. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324227916004>> ISSN 1659-1992
41. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010, Que establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas de Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud, DOF, 8 de septiembre de 2010.
42. Mendoza OL, Meléndez OA, Ortiz SR, Fernández LA. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. Revista médica de ortodoncia. 2014; 2(4): 220-227. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>
43. Silva PG, Bulnes LR, Rodríguez LL. Prevalencia de hábito de respiración oral como factor etiológico de maloclusión en escolares del centro de Tabasco. Revista ADM. 2014; 71(6): 285-289. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od146e.pdf>
44. Galcegos LL. Oclusión infantil. ¿Qué tratar? ¿Cuándo tratar? ¿Cómo tratar? ODOUS científica. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/v5n2/v-2-6.pdf>

17. Anexos

17.1. Instrumento de Recolección de información.

Hoja de recolección de datos

REGISTRO: _____

NOMBRE: _____

Género;

M_____ **F**_____

Edad (años): _____

Maloclusión

Clase I_____ **Clase II**_____ **Clase III**_____

Relación

Esquelética **Clase I**_____ **Clase II**_____ **Clase III**_____

Hábitos orales

Succión **Proyección** **Deglución**

Digital_____ **lingual**_____ **atípica**_____

Respirador Bucal_____ **Onicofagia** _____

17.2 Clasificación de Angle



Normo Oclusión. Clase I Edward H. Angle. Fotografías del autor



(Disto Oclusión) Clase II Edward H. Angle. Fotografías del autor.



(Mesio Oclusión) Clase III Edward H. Angle. Fotografías del autor



(Disto Oclusión) Clase II Subdivisión II Edward H. Angle. Fotografías del autor.

Ejemplos de maloclusión de una mordida profunda u overbite profundo, donde las coronas de los órganos dentarios superiores cubren más de 2/3 de la corona de los incisivos inferiores.



Mordida Profunda. Fotografías del autor.

Ejemplo de maloclusión de una mordida cruzada a nivel transversal.



Mordida Cruzada. Fotografías del autor.



Mordida Cruzada. Fotografías del autor.

17.3. Hoja de Sesión de Derechos de la Tesis a la UPAEP.

17.4. Hoja de Autorización de la Tesis Firmada por todos los Directores de la Tesis.