

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División Académica de Ciencias de la Salud



“Relación entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes del posgrado de ortodoncia de la UJAT”

Tesis para obtener el Grado de:
Especialidad en Ortodoncia

Presenta:

Yara Eunice García de la Cruz

Directores:

Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado

Dr. en E. José Miguel Lehmann Mendoza

Villahermosa, Tabasco.

Octubre 2021



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 14:00 horas del día 15 del mes de octubre de 2021 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Relación entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes del posgrado de ortodoncia de la UJAT"

Presentada por el alumno (a):

García	De la Cruz	Yara Eunice
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)

Con Matricula

1	9	2	E	4	6	0	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Ortodoncia

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

COMITÉ SINODAL


 Dr. José Miguel Lehman Mendoza
 Dr. Miguel Ángel López Alvarado
 Directores de Tesis


 M. en C. Landy Vianney Limonchi Palacio


 Med. Esp. Emmanuel Bocanegra Cornelio


 Esp. Alfonso Torres Urzola


 Esp. Laura del Carmen Hernández Jesús


 C.D.O. Alicia Gallegos Ramírez



Of. No. 0700/DACS/JAEP
18 de octubre de 2021

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Yara Eunice García de la Cruz
Especialidad en Ortodoncia
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores M. en C. Landy Vianney Limonchi Palacio, Med. Esp. Emmanuel Bocanegra Cornelio, Esp. Alfonso Torres Urzola, Esp. Laura del Carmen Hernández Jesús, C.D.O. Alicia Gallegos Ramírez, impresión de la tesis titulada: **"Relación entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes del posgrado de ortodoncia de la UJAT"**, para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Ortodoncia, donde funge como Directores de Tesis el Dr. Miguel Ángel López Alvarado y el Dr. José Miguel Lehman Mendoza.

Atentamente



Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

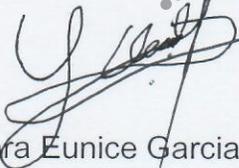
- C.c.p.- Dr. Miguel Ángel López Alvarado.- Director de Tesis
- C.c.p.- Dr. José Miguel Lehman Mendoza.- Director de Tesis
- C.c.p.- M. en C. Landy Vianney Limonchi Palacio.- sinodal
- C.c.p.- Med. Esp. Emmanuel Bocanegra Cornelio.- Sinodal
- C.c.p.- Esp. Alfonso Torres Urzola.- Sinodal
- C.c.p.- Esp. Laura del Carmen Hernández Jesús.- Sinodal
- C.c.p.- C.D.O. Alicia Gallegos Ramírez.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC'MCML/MCE'XME/mgcc*

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 25 del mes de octubre del año 2021, el que suscribe, **Yara Eunice García De la Cruz**, alumna del programa de la especialidad en Ortodoncia, con número de matrícula 192E46003 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Relación entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes del posgrado de ortodoncia de la UJAT”**, bajo la Dirección del Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado y el Dr. en E. José Miguel Lehmann Mendoza, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: ygarcia2410@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


Yara Eunice García De la Cruz

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



FECHURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello



DEDICATORIA

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

A mis padres Carlos y Ana María, mis pilares en todo momento, siempre han sido y serán mi gran motivación.

A mi esposo, mi gran apoyo incondicional, aun en los momentos difíciles que tuve que afrontar y no rendirme en este camino.

A mi familia: abuelos Benjamín y Lidia por impulsarme en este proyecto; a mi hermano por darme ánimo en el trayecto.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



AGRADECIMIENTOS

“En tu mano están mis tiempos” Salmos 31:15

Gratitud primero a Dios, por haber guiado mi vida hasta este momento y darme la fuerza y sabiduría para culminar el posgrado.

A mi familia, por su paciencia y por ser mi gran fortaleza e inspiración en todo el proceso de mis estudios.

A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, por haber confiado en mí y aceptarme a formar parte de su 9na. Generación de Especialistas en Ortodoncia.

A mis profesores, asesores y compañeros por enseñarme y brindarme su apoyo durante estos dos años, fue un trabajo arduo, y agradezco su aporte para poder realizar de este proyecto.

¡A todos muchas gracias!



INDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	II
ÍNDICE DE TABLAS	II
ABREVIATURAS	III
GLOSARIO DE TÉRMINOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- ANTECEDENTES	2
3.- MARCO TEÓRICO	7
4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
5.- JUSTIFICACIÓN	18
6.- HIPÓTESIS	19
7.- OBJETIVOS	20
8.- MATERIALES Y MÉTODOS	21
9.- RESULTADOS	24
10.- DISCUSIÓN	28
11.- CONCLUSIÓN	29
12.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
13.- ANEXOS	35



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Maloclusión Clase I	9
Figura 2. Maloclusión Clase II	10
Figura 3. Maloclusión Clase III	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipo de alimentos más frecuentes de acuerdo al perfil de nutrientes de la OPS	24
Tabla 2. Frecuencia del tipo de alimentación por sexo y edad de dentición.....	25
Tabla 3. Diagnóstico del tipo de maloclusión más frecuente	26
Tabla 4. Diagnóstico del tipo de maloclusión por sexo y edad de dentición	26
Tabla 5. Tabulación cruzada tipo de alimentación y tipo de maloclusión	27



ABREVIATURAS

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

UJAT: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

SPSS: Programa estadístico para las ciencias sociales (por sus siglas en inglés, Statistical Package for the Social Sciences)

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Maloclusión de Angle: alteración en la oclusión dental descrita por Edward Angle tomando como base las relaciones oclusales de los primeros molares, las maloclusiones fueron divididas en I, II y III.

Alimentos no procesados: son alimentos de origen vegetal y también pueden ser de origen animal sin haber sido alterados y sin que se les agregue o introduzca ninguna sustancia externa.

Ingredientes culinarios o procesados: sustancias extraídas de componentes de los alimentos, como: aceites, harinas, almidones y azúcar.

Alimentos procesados: alimentos muy duraderos, agradables al paladar y están listos para consumirse, y son alterados por la adición o introducción de sustancias que cambian considerablemente la naturaleza de los alimentos originales.

Alimentos ultraprocesados: productos comestibles con ingredientes industriales, que contienen poco o ningún alimento natural. La gran mayoría de los ingredientes son aditivos, conservantes, estabilizantes, emulsionantes, disolventes, aglutinantes, aumentadores de volumen, edulcorantes, resaltadores sensoriales, sabores y colores



RESUMEN

Objetivo: evaluar la relación que existe entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes de la clínica de ortodoncia de la UJAT.

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo, correlacional de corte transversal. La población de estudio fue de 100 pacientes en edad de 7 a 15 años, de la clínica de ortodoncia. Se aplicó un instrumento de medición basado en un cuestionario virtual de tres apartados. En la recolección de datos se empleó el software estadístico SPSS y el análisis de Chi-cuadrada probar la relación de las variables.

Resultados: se encontró que la maloclusión más frecuente de la población de estudio fue la clase II con un 70%, y un mayor porcentaje en la ingesta de los alimentos procesados con 60%. Por medio de la prueba de chi-cuadrada se obtuvo un valor $p = 0.000 < 0.05$, se determinó que hay relación estadísticamente significativa entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales.

Discusión: los hallazgos encontrados en este estudio coinciden con investigaciones que muestran relación entre las maloclusiones dentales y la nutrición, afirmando que la deficiencia de nutrientes, alteran el desarrollo óseo, y favorece el incremento de las maloclusiones dentales.

Conclusión: se demostró relación entre alimentos procesados y el incremento de las maloclusiones dentales clase II, por tanto, se debe evitar el consumo excesivo de estos, sobre todo en las primeras etapas de crecimiento y desarrollo.

Palabras claves: maloclusión, alimentos procesados, alimentación, nutrientes.



ABSTRACT

Objective: This research aims to evaluate the relationship between the type of diet and dental malocclusions in patients at the UJAT orthodontic clinic.

Materials and method: a descriptive, correlational cross-sectional study was carried out. The study population consisted of 100 patients aged 7 to 15 years, from the orthodontic clinic. A measurement instrument based on a questionnaire with three sections was applied. For data collection, SPSS statistical software and Chi-square analysis were used to test the relationship of the variables.

Results: It was found that the most frequent malocclusion in the study population was class II with 70%, and higher percentage in the intake of processed foods with 60%. By means of the chi-square test, a value of $p = 0.000 < 0.05$ was obtained, it was determined that there is a statistically significant relationship between the type of diet and dental malocclusions.

Discussion: The findings found in this study coincide with investigations that show a relationship between dental malocclusions and nutrition, affirming that there is a significant relationship between the study variables.

Conclusion: A statistically significant relationship was found between processed foods and the increase in class II dental malocclusions.

Key words: malocclusion, processed food, feeding, nutrients.



1.-INTRODUCCIÓN

El estilo de vida moderno ha traído varios beneficios para la sociedad actual, sin embargo, han surgido diversos cambios en el desarrollo humano. Dentro de estos cambios se encuentra el tipo de alimentación, ya que en tiempos remotos el hombre se dedicaba a la caza y recolección de estos. Con el paso de los años fue cambiando a la agricultura y posteriormente se llegó a la era de la industria, la cual se encuentra con una variedad de alimentos procesados y de fácil preparación. La importancia de los alimentos, así como la nutrición juegan un papel determinante en la salud, y en el desempeño físico y mental del ser humano. ¹

De acuerdo con la OMS, la nutrición se define como la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Por tanto, la nutrición recibida durante los primeros años de vida influye en el crecimiento y desarrollo de los individuos. Asimismo, la alimentación, junto con el proceso de masticación son un factor importante en el desarrollo de los maxilares. Ya que la falta de nutrición, tiene un efecto perjudicial en el crecimiento y maduración de órganos y sistemas, así también afecta y altera la secuencia y cronología de erupción dentaria, dimensiones craneofaciales y favorece el desarrollo de las maloclusiones. ²

A menudo, uno de los motivos más frecuentes en la consulta odontológica son las maloclusiones dentales. En efecto gran parte de la población se ve afectada por algún tipo de estas, por lo que, en el presente trabajo se tiene como objetivo evaluar la relación entre el tipo de alimentos y las maloclusiones dentales en pacientes de la clínica de ortodoncia de la UJAT.



2.- ANTECEDENTES

Guarddon (2020) en Panamá, realizó una investigación bibliográfica con el objetivo de analizar los hábitos alimenticios y su relación con la incidencia de maloclusiones en una población infantil. Debido a factores que pueden afectar el sistema Estomatognático, ya sea de origen genético u ambiental; entre los ambientales destacan los hábitos alimenticios. En este proyecto se incluyeron todas las publicaciones relacionadas con las variables de estudio dentro de un período de tiempo entre enero 2014 a agosto 2019, el cual corresponde a un estudio correlacional basado en metodología cuantitativa. Los resultados encontraron una relación significativa entre la implementación de hábitos alimenticios nocivos junto a el cambio de estilo de vida que ha sucedido en las últimas décadas, con el incremento de las maloclusiones en la población infantil. Y las maloclusiones con mayor incidencia en casos de hábitos alimenticios nocivos, están relacionadas con el crecimiento y desarrollo transversal de los maxilares. ³

Morales y Toro-Ibachache (2018) en Chile, de acuerdo al cambio de alimentación que ha llevado el ser humano en las últimas décadas, ejecutaron un estudio de revisión de literatura titulado: La transición a la agricultura y la industrialización cambiaron la cara del ser humano ¿puede el vegetarianismo ser un nuevo factor de cambio?, teniendo como objetivo comprender los posibles efectos de la introducción de alimentaciones restrictivas, como la vegetariana, en el organismo y particularmente en la anatomía facial. Este trabajo fue realizado con el departamento de evolución humana del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva de Alemania y con el instituto de investigaciones en ciencias odontológicas de la Universidad de Santiago Chile, donde analizaron los cambios de la dieta humana, desde el punto de vista nutricional, mecánico y como han afecto la forma de la cara. Por lo que esta investigación concluye que, los efectos de la alimentación sobre el organismo se clasifican en dos tipos: derivados de composición química y derivados de propiedades mecánicas. Dentro de propiedades mecánicas los alimentos duros como carnes generan una mayor fuerza oclusal, que es esencial



en el crecimiento óseo. Mientras la dieta moderna urbana es un ejemplo de composición química y es rica en alimentos altamente procesados, y producen menores fuerzas oclusales. Por lo cual los efectos de una dieta vegetariana sobre el organismo son amplios y pueden existir deficiencias de nutrientes que pueden llevar a alteraciones metabólicas, y cambios morfológicos de la cara; asimismo es importante tener en cuenta la etapa del desarrollo óseo en que esta se adopta.⁴

En Colombia y México, Arias y cols. (2018), llevaron a cabo un estudio comparativo, con el objetivo de comparar la frecuencia de hábitos orales y su relación con la maloclusión en niños de 4 a 12 años de edad, en San Luis Potosí- México y Medellín- Colombia. El método de estudio fue de tipo descriptivo- transversal, en el cual se tomó una muestra por conveniencia de 598 niños en las edades de 4 a 12 años, siendo 299 niños por ciudad. Para llevar a cabo el análisis de datos, se realizó una tabla de contingencia con chi cuadrada utilizando el programa spss versión 21. Dentro de los resultados encontrados la deglución atípica presentó mayor significancia en relación con la presencia de maloclusiones en el total de la muestra. Por lo que este estudio refiere que la función deglutiva es un factor importante con respecto al desarrollo del sistema Estomatognático y a su vez puede ser un factor causante de la maloclusión.⁵

En el año 2017 Crespo y cols, publicaron un estudio donde evaluaron el impacto de las condiciones orales atribuidas a maloclusiones sobre la calidad de vida a través de índices como Child-OIDP y necesidad de tratamiento ortodóncico a través del INTO en escolares de 11 a 12 años de dos escuelas privadas en Azogues-Ecuador en el año 2015. Esta investigación se llevó a cabo por medio de un estudio descriptivo y transversal, participaron 170 escolares en edades de 11 y 12 años, para determinar el impacto de las maloclusiones sobre la calidad de vida, mediante la versión peruana del Child-OIDP, utilizando únicamente las condiciones atribuidas a maloclusiones, (CS Child-OIDP Posición de los dientes, espacios, tamaño y forma, y deformidades craneofaciales), sobre los desempeños diarios, y la necesidad del tratamiento de ortodoncia mediante el INTO (Índice de Necesidad de Tratamiento



de Ortodoncia). Los resultados de este estudio, tuvieron condiciones prevalentes como: posición de los dientes (63,5%), y dientes separados (40,5%); siendo los desempeños más afectados comer (65,3%) y sonreír (51,8%); se encontró diferencia estadísticamente significativa en el desempeño sonreír.⁶

Fajardo y González (2016), efectuaron un estudio para determinar la prevalencia de las maloclusiones dentales en niños de 12 años en etapa escolar de la parroquia Monay en Cuenca Ecuador. Este estudio epidemiológico fue de tipo descriptivo observacional y corte transversal; la valoración clínica bucal se hizo con 252 escolares, de los cuales 124 (49%) representaron a el sexo femenino y 128 (51%) al sexo masculino; la toma de datos se realizó con el paciente mirando de frente y usando espejos para el examen intraoral y de perfil para el examen extraoral, todos los datos fueron registrados en la ficha epidemiológica. Los resultados estadísticos muestran que la prevalencia de la prevalencia de maloclusiones fue del 85% del total de escolares, y el 15% presentaban normoclusión; con respecto al sexo las mujeres presentaron un 83% de maloclusiones frente a un 86% en los hombres, por lo que existe una prevalencia significativa de las maloclusiones.⁷

Choi y cols. (2016) en Corea, desarrollaron una investigación con el objetivo de evaluar el efecto de la severidad de la maloclusión en la salud oral y su relación con la calidad de vida y capacidad de ingesta de alimentos en pacientes adultos de una población coreana. El estudio se realizó en el hospital dental de la Universidad de Yonsei y en clínicas privadas de Seúl, la muestra consistió en 472 pacientes coreanos, de los cuales 156 fueron hombres y 316 mujeres. Se investigaron las correlaciones entre una versión coreana del índice Oral Health Impact Profile (OHIP), la capacidad de ingesta de alimentos (FIA) y el componente de salud dental, con el índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia. En los resultados se encontró que la severidad de la maloclusión fue significativamente mayor en los hombres que en las mujeres. La eficacia masticatoria se redujo en pacientes de edad avanzada, particularmente en los 30 años. A medida que aumentó la severidad de maloclusión y la edad de los pacientes, la calidad de vida en relación con la salud



oral y función masticatoria se deterioraron relativamente. Por lo tanto, se deja evidencia que las maloclusiones graves están asociadas con una menor calidad de vida y menor eficiencia masticatoria.⁸

En Colombia, López Rodríguez (2016) efectúa un estudio con el propósito de analizar los efectos de la función motora oral de lactantes en el desarrollo adecuado de estructuras craneofaciales, tomando en cuenta mecanismos biológicos y el tipo de alimentación. Ya que la actividad motora a su vez está influenciada por el tipo de alimentación la cual es parte del desarrollo del niño. Por tanto, se llevó a cabo una revisión crítica de diversos artículos con el objetivo de analizar la relación entre mecanismo biológicos, tipo de alimentación y los procesos funcionales orales del lactante, como mecanismos que estimulan el crecimiento craneofacial. Como conclusión del estudio cabe mencionar que una adecuada función motora oral induce un óptimo crecimiento craneofacial, además el tipo de alimentación es un determinante del crecimiento, por lo cual la lactancia materna es esencial para un crecimiento y desarrollo de estructuras craneofaciales adecuadas y a su vez previene y disminuye la incidencia de indicadores de maloclusión.⁹

Castillo y cols. (2016) en México, en base a estudios realizados anteriormente en otros países sobre la incidencia de la maloclusión dental, llevaron a cabo un trabajo de investigación en Tepic Nayarit, México para estudiar la frecuencia de maloclusión en pacientes que acuden a atención ortodóncica en zona centro de dicho lugar. El estudio fue llevado a cabo con una muestra constituida por 898 modelos de estudio, y para determinar el tipo de oclusión se tomaron en cuenta los criterios establecidos por la clasificación de Angle. Dentro de los resultados se encontró que el 47% de los pacientes presentaron maloclusión clase I, el 31% Clase II y el 22% clase III; y de los pacientes que se incluyeron en el estudio el 61% corresponde al sexo femenino y un 39% del sexo masculino. Por lo que sigue siendo la clase I de mayor predominio y en menor prevalencia la clase III.¹⁰

En 2016 Ibarra Sánchez y cols, en México, abordaron un estudio sobre la transición alimentaria en México, ya que se ha hablado de los cambios que ha tenido la



alimentación a lo largo de la historia, este estudio tuvo como propósito describir la transición alimentaria en México en las últimas décadas, que ha formado una generación de niños con obesidad y con talla baja, así como destacar factores asociados, de forma que sea posible promover una adecuada orientación alimentaria. Se realizó un estudio de revisión en la Universidad Autónoma de Nayarit, donde los estudios han evidenciado y se ha concluido que en las últimas décadas no ha ocurrido una disminución de la energía disponible, sino siempre ha sido mayor a 3,000 kcal/habitante/día de los alimentos disponibles en los hogares. Estas cifras denotan que la población mexicana ingiere una mayor cantidad de energía de la necesaria, de tal forma que es necesario promover una adecuada orientación alimentaria que repercuta en mejorar la salud de la población mexicana.¹¹

Gramal y cols. (2015) en Ecuador, han desarrollado un estudio en relación entre la lactancia y maloclusiones. Teniendo como objeto determinar la relación de dependencia entre la lactancia y la presencia de maloclusiones en preescolares de 3 a 5 años de la parroquia Miguel Egas Cabezas del cantón Otavalo. El diseño de este estudio fue de tipo descriptivo y transversal, en el cual participaron 203 niños por medio de encuestas a las madres sobre tipo y tiempo de lactancia y examen clínico a los niños en los tres planos de espacio para observar indicadores de maloclusión. Los resultados obtenidos demuestran que hay relación entre tipo de lactancia y presencia de maloclusiones según la prueba chi cuadrado ($p= 0.000 < 0.05$). Al igual el tiempo de lactancia materna con las maloclusiones tuvo gran relación ($p=0.002 < 0.05$), concluyendo que se encontró mejor oclusión en aquellos lactados de forma natural y por un tiempo de 12 meses o más.¹²



3.- MARCO TEÓRICO

1. Oclusión funcional

Se puede definir oclusión, como la relación funcional entre los componentes del sistema masticatorio, el cual está conformado por los dientes, tejidos de soporte, sistema neuromuscular, articulación temporomandibular y el esqueleto craneofacial. Un desarrollo y crecimiento favorable del macizo facial óseo, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales son condiciones fundamentales para que el sistema masticatorio presente una oclusión dental funcional.¹³

La odontología actualmente establece los siguientes puntos para una oclusión funcional:

- Las superficies oclusales no presentan obstáculos o interferencias para los movimientos suaves de deslizamiento de la mandíbula.
- Exista libertad de cierre para la mandíbula o para que sea guiada hasta la interdigitación cuspídea máxima en oclusión y relación céntrica, ya que las relaciones de contacto contribuyen a la estabilidad.¹⁴

2. Maloclusión dental

Es una alteración en la oclusión dental, como resultado de anomalías en la forma y función de los tejidos blandos, los maxilares, dientes y articulación temporomandibular.¹⁵

Las maloclusiones son de origen multifactorial, pueden ser ocasionadas por factores hereditarios, ambientales o la combinación de estos, y su importancia se establece no solo por la prevalencia, sino por los efectos nocivos que llega a generar su



presencia en la cavidad bucal, debido a que afecta las funciones de la masticación, el habla y la deglución.¹⁶

Puede haber una desproporción entre el tamaño del maxilar y la mandíbula, y el tamaño del diente, ocasionando apiñamiento dentario o en patrones de mordida anormales; los dientes extras (supernumerarios), deformes, impactados o perdidos, así como los dientes ectópicos que erupcionan en una dirección anormal, son factores que contribuyen a una maloclusión. De la igual manera las alteraciones de tamaño o malformación maxilar o de la mandíbula pueden modificar la forma de los dientes, debido a defectos congénitos. Se considera un problema de salud, debido a que presenta alta prevalencia, posibilidad de prevención y tratamiento, asimismo que provoca un impacto social por interferir en la calidad de vida de los individuos que son afectados.¹⁷

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia entre los problemas de salud bucal, después de la caries y de la enfermedad periodontal. Con respecto a Latinoamérica hay una situación preocupante al respecto, con altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que llegan a superar el 85% de la población.¹⁶

2.1 Clasificación de Edward Angle

Edward Angle conocido como el padre de la ortodoncia moderna, realizó una clasificación de las maloclusiones en la década de 1890, la cual significó un paso muy importante para el desarrollo de la ortodoncia. Angle señalaba que los primeros molares superiores eran fundamentales en la oclusión y que los molares superiores e inferiores deberían relacionarse de forma que la cúspide mesiobucal del molar superior ocluya con el surco bucal del molar inferior. Analizó que se produciría una oclusión normal, si los dientes estuviesen dispuestos en una línea de oclusión uniformemente curvada y que existiera una relación entre los molares. Angle

describió tres tipos de maloclusión tomando como base las relaciones oclusales de los primeros molares. Las maloclusiones fueron divididas en I, II y III. ^{18,19}

2.2 Maloclusión Clase I

Existe una relación anteroposterior normal entre la arcada superior e inferior comprobada por la llave molar. Angle denominó a la llave molar como la oclusión correcta entre los molares superior e inferior permanente, en la cual la cúspide mesiovestibular del 1er. Molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del 1er. Molar inferior (figura 1). En la mayoría de los pacientes portadores de clase I de Angle, los arcos dentarios están un poco contraídos y como resultado los dientes están apiñados y fuera de arco; frecuentemente presentan un perfil facial recto y las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua se encuentran en equilibrio.²⁰

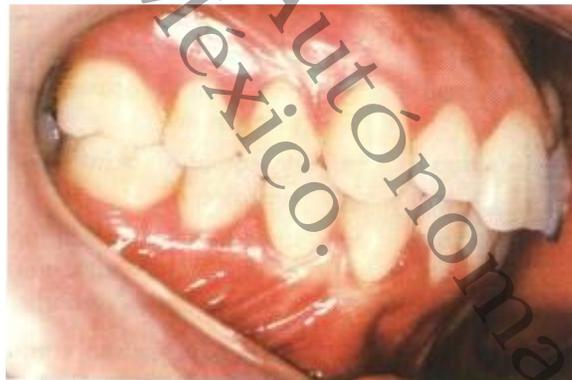


Figura 1. Maloclusión Clase I. Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid. 2002

2.3 Maloclusión Clase II

Son aquellas maloclusiones en las cuales el primer molar permanente inferior se sitúa distalmente con relación al primer molar superior, también se denomina distoclusión. Una característica definitiva la presenta el surco mesiovestibular del primero molar inferior, se encuentra distalizado en relación con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior (Figura 2).²⁰

Y una clase II o distoclusión se debe a una mandíbula retrógnata, un maxilar prognata o por una combinación de ambas. Por lo general los pacientes con este tipo de maloclusión presentan un perfil facial convexo. ²¹



Figura 2. Maloclusión Clase II. Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid. 2002.

Dentro de esta maloclusión clase II, existen dos subdivisiones. La diferencia que marca a estas dos subdivisiones se presenta en la posición que tienen los incisivos; ya que en la primera subdivisión los incisivos se encuentran protruidos y en la segunda los incisivos están retruidos.

a) División 1:

Se caracteriza por el resalte e inclinación vestibular de incisivos superiores. En este tipo de pacientes es probable encontrar un desbalance en la musculatura facial, a causa del distanciamiento vestibulo lingual entre incisivos superiores y los inferiores. Al desajuste anteroposterior se le denomina resalte u “overjet”. En la mayoría de los casos los pacientes presentan un perfil facial convexo. Además, la clase II división 1 se asocia con la presencia de: mordida profunda, mordida abierta, problemas de espacio, y mordida cruzada. Frecuentemente un músculo mentoniano hiperactivo, se contrae de manera intensa para elevar el orbicular de los labios y efectuar el sellado labial obteniendo un labio superior hipotónico y el



labio inferior hipertónico. En casos muy severos la postura habitual es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior.^{20, 21}

a) División 2

En esta división se encuentran las maloclusiones que presentan una relación molar clase II sin resalte de incisivos superiores, la corona de éstos se encuentra en retrusión en vez de protrusión, por lo que se encuentran palatinizados o verticalizados. La mayoría de los pacientes presenta un perfil facial recto o levemente convexo, relacionado a la musculatura balanceada o con una leve alteración.¹⁸ También se caracteriza por una mordida profunda anterior y labioversión de incisivos laterales superiores. El rasgo en común que comparten la división 1 y la división 2 es: que el molar inferior está en distal de la posición que le corresponde ocupar para una adecuada interrelación oclusal.²⁰

Subdivisión:

Se le conoce como subdivisión cuando la maloclusión clase II división 2 presenta relación molar clase II solamente en uno de los lados.²⁰

2.4 Maloclusión Clase III

Caracterizada por el primer molar inferior permanente y su respectivo surco mesiovestibular se encuentra mesializado, en relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior (Figura 3).¹⁸ El perfil facial de estos pacientes es cóncavo y su musculatura se encuentra desequilibrada. Frecuentemente se encuentra una mordida cruzada anterior. Puede presentarse apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, específicamente en superior. Existe inclinación lingual de incisivos inferiores y caninos, que se hace más pronunciada cuando el caso es más severo, por la presión del labio inferior en su intento por cerrar la boca.^{20,21}

Subdivisión: el término subdivisión se emplea, en el caso que en el que solamente uno de los dos lados esté en clase III. ²¹



Figura 3. Maloclusión Clase III. Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid. 2002.

3. Nutrición

La nutrición es la ciencia que estudia los alimentos, nutrientes y otras sustancias presentes en estos, asimismo su acción, interacción y balance en relación con la salud y la enfermedad; además el proceso por el cual el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excreta las sustancias alimenticias. La cual comprende etapas fundamentales como: la alimentación, metabolismo y excreción.²²

3.1 Alimentación

La alimentación abarca todos los procesos que van desde la elaboración de la dieta hasta la absorción, influidos por las modificaciones digestivas para lo cual es de importancia la prescripción, preparación de alimentos, así como la digestión de éstos. Está relacionado con el medio sociocultural y económico, determinando en su gran mayoría, hábitos dietéticos y estilo de vida que definen cierta cultura.^{22, 23}



La alimentación ofrece un amplio potencial para prevenir, tratar e incidir en algunas de las enfermedades; siendo un factor importante el tipo de dieta que desarrolla cada individuo. ²⁴

3.2 Clasificación de Alimentos

Los alimentos se pueden clasificar según una gran variedad de criterios. Existe una nueva clasificación de los alimentos según el modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud:

- Alimentos naturales, mínimamente procesados
- Ingredientes culinarios
- Alimentos procesados
- Alimentos altamente procesados (ultraprocesados).

Esta nueva clasificación incluye todas las sustancias que contienen nutrientes y que pueden ser consumidas por el ser humano, dando una gran importancia a la naturaleza, extensión y propósito del procesamiento de alimentos. ²²

3.3. Alimentos naturales y mínimamente procesados

En grupo incluye los alimentos no procesados y mínimamente procesados.

a) **Alimentos no procesados:**

Son de origen vegetal como: hojas, tallos, raíces, tubérculos, frutas, semillas. Y también pueden ser de origen animal como: músculos, otros tejidos y órganos, huevos, leche; seguido después de la recolección, cosecha o sacrificio.



b) **Alimentos mínimamente procesados:**

Son alimentos naturales que han sido alterados sin que se les agregue o introduzca ninguna sustancia externa. Usualmente se sustrae partes mínimas del alimento, pero sin cambiar significativamente su naturaleza o su uso. La mayoría de estos procesos son de origen antiguo, por lo que pueden ser hechos a mano o con herramientas domésticas, incluyen procesos como: limpiar, lavar, pasteurizar, descascarar, descamar, pelar deshuesar, rebanar, filetear, secar, descremar, esterilizar, refrigerar, congelar, sellar, envolver y envasar al vacío. La fermentación es un proceso mínimo cuando no genera alcohol (en el caso de yogurt).²²

Ejemplo: Alimentos sin aceites, grasas, azúcares libres, otros edulcorantes o sal añadidos) Verduras, frutas, raíces y tubérculos naturales, envasados, troceados, refrigerados, congelados; arroz blanco, integral o parbolizado a granel o envasado. Granos enteros de cereales y sus respectivas harinas. Legumbres como lentejas y garbanzos. Frutas secas, como las nueces, maníes y otras oleaginosas sin sal. Carne de vaca, de cerdo y de aves, pescado, moluscos y crustáceos frescos, entre otras carnes, congelados o secos. En combinaciones adecuadas, todos los alimentos de este grupo ya sean naturales o mínimamente procesados, forman la base para una alimentación saludable.^{22,23}

3.4 Ingredientes culinarios

Los ingredientes culinarios son sustancias extraídas de componentes de los alimentos, como: las grasas, aceites, harinas, almidones y azúcar, o bien son obtenidas de la naturaleza como la sal.

A menudo estos ingredientes son muy duraderos. Los procesos incluyen: el prensado, molido, trituración, pulverización y refinamiento. Así como también se pueden utilizar agentes químicos para estabilizar o purificar los ingredientes. Estos ingredientes culinarios no se consumen aisladamente por sí mismos, pero forman



parte importante como ingredientes en los platos habituales. Por lo que la importancia nutricional de estos ingredientes no deber evaluarse aisladamente sino en combinación con los alimentos.²⁴

3.5 Alimentos procesados

Son los productos comestibles listos para el consumo: procesados. Todos estos productos son por general muy duraderos, agradables al paladar y están listos para consumirse. Son aquellos productos alterados por la adición o introducción de sustancias (sal, azúcar, aceite, preservantes y/o aditivos) que cambian considerablemente la naturaleza de los alimentos originales, con el fin de prolongar su duración y hacerlos más agradables y atractivos.²⁴

Los procesos son variados y los métodos de conservación son: la salazón, el encurtido, el ahumado, y el curado. Los productos resultantes son reconocidos como versiones de los alimentos originales. Generalmente son producidos para ser consumidos como parte de comidas, pero también pueden ser consumidos como snacks (bocadillos o golosinas procesadas). Ejemplo: verduras o leguminosas enlatadas/ embotelladas y conservadas en salmuera, frutas en almíbar, pescado conservado en aceite (atún, sardina) y algunos tipos de carne y pescado procesados, como jamón, tocino, pescado ahumado, quesos, panes y productos horneados.²⁵

3.6 Alimentos ultraprocesados

Son elaborados principalmente con ingredientes industriales, que generalmente contienen poco o ningún alimento natural. Como objetivo el ultra procesamiento tiene, elaborar productos durables, altamente apetecibles, y lucrativos. La gran mayoría de los ingredientes de los productos ultraprocesados son aditivos, que incluyen entre otros, conservantes, estabilizantes, emulsionantes, disolventes,



aglutinantes, aumentadores de volumen, edulcorantes, resaltadores sensoriales, sabores y colores. El aumentador de volumen puede ser aire o agua. Incluso se puede añadir micronutrientes sintéticos para fortificar los productos.²⁴

Ejemplos de estos productos son: las sopas enlatadas o deshidratadas, sopas y fideos empaquetados instantáneos, margarinas, cereales de desayuno, mezclas para pastel, papas fritas, bebidas gaseosas, jugos, galletas, caramelos, mermeladas, salsas, helados, chocolates, fórmulas infantiles, leches para niños pequeños y productos para bebés, barras de energía, muchos tipos de panes, tortas, postres, pasteles, pizza, hamburguesas, Nuggets, embutidos y muchos otros productos listos para calentar o bebidas y snacks.

Actualmente, la mayoría de los productos ultraprocesados son resultado de una tecnología sofisticada. Sin embargo, varias características nutricionales, metabólicas, sociales, económicas y ambientales de estos productos afectan la salud.²⁵



4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las maloclusiones han llegado a afectar la calidad de vida de muchas personas, de acuerdo a la OMS la maloclusión dental es denominada la tercera patología bucal más frecuente después de la caries y la enfermedad periodontal; incluso la organización Panamericana de la Salud muestra altos índices de prevalencia e incidencia de las maloclusiones arriba del 80% de la población.

Así como la etiología de las maloclusiones puede ser por diversas razones, ya sea hábitos orales, factores genéticos, problemas funcionales entre otros más, la alimentación ha llegado a influir de cierta manera en el desarrollo de los maxilares.

La alimentación ha sufrido diferentes cambios a través de la historia. Hoy en día la transición de los alimentos y la dieta moderna ha afectado el aparato masticatorio debido al aporte nutricional y a la mayor blandura de estos.

La industria alimenticia actualmente ha implementado un proceso químico en la mayor parte de los alimentos. Por tanto, los productos comestibles altamente procesados aportan poco valor nutricional y al mismo tiempo disminuyen el estímulo masticatorio. Esto llega a influir en el desarrollo de los maxilares y alteraciones craneofaciales, la cual se ha visto reflejada en la evolución de la especie humana. De aquí la pregunta de investigación **¿Existe relación entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en paciente de la clínica de ortodoncia de la UJAT?**



5.- JUSTIFICACIÓN

El procesamiento de los alimentos, ha influenciado y modificado de cierta manera el aparato masticatorio, se ha analizado un paralelismo con la nutrición adquirida y el desarrollo de los maxilares. En efecto, los nutrientes que los niños reciben cuando están en crecimiento y desarrollo son de gran importancia, ya que la falta de estos o el inadecuado uso, puede dar como resultado diversas alteraciones metabólicas y craneofaciales.

Actualmente la alimentación es muy amplia y variada, por tanto, es necesario tener conocimientos actualizados sobre el tipo de alimentos que se consumen a diario. Debido a que estos se relacionan en las funciones y desarrollo del sistema masticatorio como uno de los factores causales de la maloclusión dental, es por eso que esta investigación se enfoca en determinar los alimentos que se consumen con más frecuencia de acuerdo al perfil de nutrientes de la OPS y la relación con la maloclusión dental, que cada vez aumenta su incidencia a nivel mundial.

Existen pocos estudios realizados sobre este tema en México y ninguno en el estado de Tabasco por lo que este proyecto será de gran aporte a la población en general.

Asimismo, como profesional de la salud es necesario ayudar a prevenir, orientar y detectar factores que propicien el aumento de los problemas bucales sobre todo los de alta prevalencia.



6.- HIPÓTESIS

Las maloclusiones dentales están relacionadas con el tipo de alimentación que llevan los pacientes del posgrado de ortodoncia de la UJAT.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7.- OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la relación entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes de la clínica de ortodoncia de la UJAT.

Objetivos específicos

1. Identificar el tipo de alimentación más frecuente en pacientes de 7 a 15 años, en ambos sexos de la clínica de ortodoncia, utilizando la clasificación de alimentos según el modelo de perfil de nutrientes de la OPS.
2. Clasificar los tipos de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle, mediante el análisis de fotografías intraorales en pacientes de clínica de ortodoncia de la UJAT.
3. Analizar la relación que existe entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes de ortodoncia de la UJAT



8.- MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Descriptivo, correlacional, transversal.

Universo:

120 pacientes de la clínica de ortodoncia de la UJAT.

Muestra:

Por conveniencia, conformada a partir de los criterios de inclusión y exclusión, contando con un total de 100 pacientes de la clínica de ortodoncia de la UJAT.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 7 a 15 años de edad.
- Pacientes que sean atendidos en clínica de ortodoncia de la UJAT.
- Pacientes que presente alguna maloclusión dentaria.
- Pacientes de ambos sexos.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 7 años y mayores de 15 años de edad.
- Pacientes que no presenten alguna maloclusión dentaria.
- Pacientes que tenga algún síndrome.
- Pacientes que no acepten colaborar en el estudio.



METODOLOGÍA:

Para llevar a cabo la realización de este estudio, se diseñó un instrumento de recolección de datos, basado en un cuestionario virtual en Google forms, el cual incluyó 3 apartados de acuerdo a las variables de estudio:

- Datos generales del paciente:
 - nombre, edad, sexo.

- Tipo de alimentación:
 - Alimentos no procesados
 - Ingredientes procesados
 - Alimentos procesados
 - Alimentos ultra procesados

- Tipo maloclusión dental:
 - Clasificación de Angle I, II, y III.



PROCEDIMIENTO:

Previo a iniciar el llenado se pidió el consentimiento informado del padre o tutor de cada paciente para participar en esta investigación.

Aplicación del instrumento:

1) Llenado de datos generales del paciente:

En esta primera sección se tomaron datos generales y se comprobó que todos los campos estuvieran completos para llevar un mejor control de datos.

2) Llenado sobre el tipo de alimentación:

En la siguiente sección se llenó un cuestionario referente al tipo de alimentos que consume el paciente con más frecuencia de acuerdo al perfil de nutrientes de la OPS, siendo dos preguntas por cada tipo de alimento, refiriendo la primera pregunta, a cuáles son los alimentos que consume y confirmando con la segunda pregunta la frecuencia en que los consume

3) Clasificación de clase molar de Angle:

Después se identificó el tipo de maloclusión basada en las fotografías intraorales y se colocó en una tabla elaborada en su respectivo apartado (ver anexos).

Los datos obtenidos fueron vaciados en una hoja de recolección de datos utilizando el software estadístico SPSS versión 22. Para probar la relación de las variables, entre el tipo de alimentos y las maloclusiones dentales se utilizó el análisis de Chi-cuadrada.



9.- RESULTADOS

El total de la muestra de estudio fueron 100 pacientes, de los cuales 60 del sexo femenino y 40 del sexo masculino. Con respecto a la edad se encontró que el 26% de los pacientes representaban el rango de 7 a 11 años con dentición mixta, mientras que en edades de 12 a 15 años con dentición permanente se observó un mayor porcentaje del 74% de la población de estudio (ver anexos).

Tabla 1. Tipo de alimentación más frecuente de acuerdo al perfil de nutrientes de OPS

	Frecuencia	Porcentaje
Válido No procesados	6	6.0
Ingredientes procesados	5	5.0
Procesados	60	60.0
Ultraprocesados	29	29.0
Total	100	100.0

Fuente: Tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS.

La tabla No1, esta representa por la frecuencia del tipo de alimentación de acuerdo a la clasificación de alimentos del perfil de nutrientes de la OPS, donde se observó que los alimentos consumidos con mayor frecuencia son los alimentos procesados con un 60%.

Tabla 2. Frecuencia del tipo de alimentación por sexo y edad de dentición

Sexo	Tipo de dentición			Frecuencia	Porcentaje
Mujer	Mixta	Válido	No procesados	1	7.7
			Ingredientes procesados	2	15.4
			Procesados	6	46.2
			Ultraprocesados	4	30.8
			Total	13	100.0
	Permanente	Válido	No procesados	5	10.6
			Ingredientes procesados	2	4.3
			Procesados	30	63.8
			Ultraprocesados	10	21.3
			Total	47	100.0
Hombre	Mixta	Válido	Procesados	8	61.5
			Ultraprocesados	5	38.5
			Total	13	100.0
	Permanente	Válido	Ingredientes procesados	1	3.7
			Procesados	16	59.3
			Ultraprocesados	10	37.0
			Total	27	100.0

Fuente: Tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS.

De acuerdo a la Tabla No. 2, se identificó el tipo de alimento más frecuente por sexo y edad de dentición, donde se pudo encontrar un alto porcentaje de 63.8% en mujeres de dentición permanente y un 61.5% en hombres con dentición mixta que consumen frecuentemente alimentos procesados. El porcentaje disminuyó en hombres con dentición permanente a un 59.3% y en mujeres en dentición mixta con 46.2% en la ingesta de alimentos procesados.



Tabla 3. Diagnóstico del tipo de maloclusión mas frecuente

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Clase I	11	11.0
Clase II	70	70.0
Clase III	19	19.0
Total	100	100.0

Fuente: Tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS.

La tabla No. 3 sobre el tipo de maloclusión más frecuente de acuerdo a la clasificación de Angle reveló que más de la mitad de la población estudiada presenta con mayor frecuencia maloclusión clase II con un 70%, mientras que la maloclusión clase III se encontró en menor frecuencia con 19%, seguida por la clase I con un 11%.

Tabla 4. Diagnóstico del tipo de maloclusión por sexo y edad de dentición

Sexo	Tipo de dentición		Frecuencia	Porcentaje
Mujer	Mixta	Válido Clase I	2	15.4
		Clase II	7	53.8
		Clase III	4	30.8
		Total	13	100.0
	Permanente	Válido Clase I	5	10.6
		Clase II	35	74.5
		Clase III	7	14.9
		Total	47	100.0
Hombre	Mixta	Válido Clase I	3	23.1
		Clase II	8	61.5
		Clase III	2	15.4
		Total	13	100.0
	Permanente	Válido Clase I	1	3.7
		Clase II	20	74.1
		Clase III	6	22.2
		Total	27	100.0

Fuente: Tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS.



La tabla No 4 declara las maloclusiones con más frecuencia por sexo y edad de dentición, donde el sexo femenino y el masculino en edad de dentición permanente presentaron similitud en porcentaje con la maloclusión dentaria Clase II siendo un 74.5% en mujeres y un 74.1% en varones; mientras que en edad temprana de dentición mixta se pudo observar un porcentaje mayor en varones con 61.5% que presentan maloclusión clase II mientras que las mujeres presentaron 53.8%. Las maloclusiones Clase I y Clase III presenta menor significancia en porcentaje de ambos sexos y edades.

Tabla 5. Tabulación cruzada tipo de alimentación y tipo de maloclusión

			Tipo de maloclusión			Total
			Clase I	Clase II	Clase III	
Tipo de alimentación	No procesados	Recuento	3	2	1	6
		% del total	3.0%	2.0%	1.0%	6.0%
	Ingredientes procesados	Recuento	2	0	3	5
		% del total	2.0%	0.0%	3.0%	5.0%
	Procesados	Recuento	6	47	7	60
		% del total	6.0%	47.0%	7.0%	60.0%
	Ultraprocesados	Recuento	0	21	8	29
		% del total	0.0%	21.0%	8.0%	29.0%
Total		Recuento	11	70	19	100
		% del total	11.0%	70.0%	19.0%	100.0%

Fuente: Tabla obtenida del análisis estadístico en SPSS.

En la tabla No.5 en la sumatoria final de las variables de estudio, se observó un porcentaje elevado en la maloclusión clase II siendo la más predominante con un 70%, asimismo los alimentos procesados con un 60% forman el mayor porcentaje. Al someter la tabla de contingencia mostrada arriba a una prueba de hipótesis de chi cuadrada, se obtuvo un valor $p = 0.000 < 0.05$, por lo que se determinó que hay una relación estadísticamente significativa (ver anexo) entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes del posgrado de Ortodoncia de la UJAT, razón por la cual se acepta la hipótesis de investigación.



10.- DISCUSIÓN

La información obtenida en esta investigación demostró que los alimentos con mayor frecuencia basado en el perfil de nutrientes de la OPS son los procesados, de acuerdo con el estudio de Meza y cols²⁶ en Paraguay se analizaron productos alimenticios procesados y se encontró que estos alimentos poseen muchos ingredientes que sobrepasan lo permitido por la OPS por lo tanto no contienen grandes cantidades de nutrientes. Por lo que Bello y Machado²⁷ señalan que la malnutrición en edades tempranas y de manera prolongada puede ocasionar desviaciones de los patrones morfológicos y funcionales de la oclusión.

Por otro lado, en Puebla México, Reyes Ramírez y cols²⁸ encontraron una prevalencia de maloclusión clase I de 20.1%, maloclusión clase II de 52.5% y la clase III con 27.4% siendo la clase II con mayor incidencia en niñas⁹, lo cual se relaciona con esta investigación donde los datos mostraron que la maloclusión más frecuente fue la clase II con un 70% mientras que la maloclusión clase I un 11% y la clase III 19% siendo estas últimas de menor frecuencia en la población de estudio. Farías y Cols²⁹, en Venezuela hallaron relación entre el estado nutricional y maloclusión dental con una población de estudio de 90 escolares donde los niños con malnutrición presentaron una maloclusión clase II. Mientras Armengol y Cols, en Yucatán México, coincide con una investigación similar donde se observó durante 2 años la frecuencia de las maloclusiones y la asociación con el índice de masa corporal (IMC), y severidad de apiñamiento, encontrando el 36% de escolares en 2011 y 48% en el año 2012 con un IMC bajo y desarrollaron algún tipo de maloclusión dental, causada por la deficiencia de nutrientes, que impide el crecimiento y desarrollo adecuado de los niños y afecta el desarrollo del aparato estomatognático.

Los hallazgos encontrados coinciden con investigaciones que muestran relación entre las maloclusiones dentales y la nutrición, este estudio afirmando que hay relación significativa entre las variables de estudio, la alta ingesta de alimentos procesados y la gran cantidad de composición química ejercen menores fuerzas oclusales en el proceso de masticación, además de la deficiencia de nutrientes, que alteran el desarrollo óseo, y favorece el incremento de las maloclusiones dentales.



11.- CONCLUSIÓN

- La población de estudio presentó un alto consumo de alimentos procesados, de acuerdo al perfil de nutrientes de la OPS, los cuales poseen bajo valor nutricional.
- Entre tanto la frecuencia de las maloclusiones dentales aumentó, siendo la maloclusión clase II, la más predominante.
- En esta investigación quedó demostrada la relación entre alimentos procesados y el incremento de las maloclusiones dentales clase II, siendo que la composición química y reducción de nutrientes de estos alimentos afectan el aparato masticatorio, por tanto, se debe evitar el consumo excesivo de estos, sobre todo en las primeras etapas de crecimiento y desarrollo.



12.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quiñones YM, Pérez PL, Ferro BP, Martínez CH, Santana PS. Estado de Salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. Rev. Cubana Estomatol [Internet]. 2018;45(2). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072008000200004&lng=es.
2. Meneces LA, Mendoza CF. Características cefalométricas de niños con desnutrición crónica comparados con niños en estado nutricional normal de 8 a 12 años de edad. Rev Estomatol Herediana 2007; 17 (2): 63-9.
3. Guarddon Cruz, T. Hábitos alimenticios y su relación con la incidencia de maloclusiones en la población infantil. *Revista CECAVI*.2020;8(2): 37-41.
4. Morales, N. & Toro-Ibacache, V. La transición a la agricultura y la industrialización cambiaron la cara del ser humano.¿Puede el vegetarianismo ser un nuevo factor de cambio? Revisión de la literatura. *Int. J. Morphol.*; 2018; 36(1):35-40.
5. Arias A, Espinal-Botero G, Ponce M, Posada A, Nava J, Salcedo B. Frecuencia de hábitos orales relacionados con la maloclusión en pacientes de 4 a 12 años: estudio comparativo entre San Luis Potosí-México y Medellín-Colombia, 2016. *Rev Nac Odontol*. 2018;13(26):1-16. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v13i26.1814>.
6. Crespo C, Domínguez C, Vallejo F, Liñán C, Del Castillo C, León-Manco RA, et al. Impacto de maloclusiones sobre la calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de dos escuelas privadas Azogues - Ecuador, 2015. *Rev Estomatológica Hered*. 2017;27(3):141.



7. Fajardo J, Gonzales L. Prevalencia De Maloclusiones Dentales En Escolares De 12Años En Monay - Cuenca 2016. *Odontol Act Rev Científica*. 2016;1(2):23–8.
8. Choi SH, Kim JS, Cha JY, Hwang CJ. Effect of malocclusion severity on oral health-related quality of life and food intake ability in a Korean population. *Am J Orthod Dentofac Orthop* [Internet]. 2016;149(3):384–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.08.019>
9. López YN. Función motora oral del lactante como estímulo de crecimiento craneofacial. *Univ Odontol*. 2016; 33(74). <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-74.fmol>
10. Guadalupe CI, Lourdes F, Rosa RA, Fabián GJ. Frecuencia de maloclusión en pacientes que acuden a atención ortodóncica en la zona centro de Tepic, Nayarit. *Rev Tamé*. 2016;5(13):452–4.
11. Ibarra-Sánchez, L., Viveros-Ibarra, L., González-Bernal, V., & Hernández-Guerrero F. Transición Alimentaria en México México Food Transition. *Razón y palabra* [Internet]. 2016;20(Núm. 3_94 Jul. Sept):166–82. Disponible en: <http://revistas.comunicacionudlh.edu.ec/index.php/ryp>
12. Gramal E, Navarrete N, Palacios E. Relación entre lactancia y maloclusiones en preescolares de 3-5 años de la Parroquia Miguel Egas Cabeza-Otavalo. *Odontol (Habana)*. 2015;17:75–80.
13. Herrera L. Prevalencia de maloclusión dental y su relación con la desnutrición crónica en niños escolares de 8 a 13 años de la institución educativa primaria N° 71011 Ayaviri, Puno 2016”. [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Puno: Perú, Universidad Nacional del Altiplano;2016.
14. Talley, M., Katagiri, M., Elorza H. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM *Revista Odontológica Mexicana*, 2007;11,175-180.



15. Pino Román IM, Veliz Concepción OL, García Vega PA. Maloclusiones, según el índice de estética dental, en estudiantes de séptimo grado de Santa Clara. Medicent Electrón. 2014 [citado 27 Mar 2020]; 18(4).
16. Murrieta Pruneda J, Arrieta Ortega C, Juárez López L, Linares Vieyra C, González Guevara M, Meléndez Ocampo A. Prevalencia de maloclusiones en un grupo de estudiantes universitarios mexicanos y su posible asociación con la edad, el sexo y el nivel socioeconómico, 2009. Revista Facultad De Odontología Universidad De Antioquia [revista en internet]. 2012, Jul [citado 27 de marzo 2020]; 24(1): 121-132.
17. Alemán Estévez MG, Martínez Brito I, Pérez Lauzurique A. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del índice DAI. Rev Méd Electrón [internet]. 2011 [citado 27 Mar. 2020];33(4):[aprox. 10 p.].
18. Marco A. Peres et al. Oral diseases: a global public health challenge. Lancet. 2019 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
19. Proffit W, Fields H, Sarver D. Ortodoncia Contemporánea. Quinta edición. España.2013.
20. Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca.Madrid.2002.
21. Ortiz M, Lugo V. Maloclusión Clase II división 1; etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.2006
22. Jiménez Acosta S. Generalidades de la nutrición. En: Álvarez Sintés. Medicina General Integral. 2ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008; t1. p. 176-77.



23. Crocker R.C; M. Reyes y J. Fausto. Programa base de las Unidades de Aprendizaje Nutrición Aplicada a la Comunidad y Seminario de Prácticas e Investigación en Nutrición Comunitaria. Academia de Nutrición; Departamento de Salud Pública; Centro Universitario de Ciencias de la Salud; Universidad de Guadalajara. Comunicación Personal. México 2000.
24. Monteiro C., Cannon Geoffrey, et al. Una nueva clasificación de los alimentos. Núcleo de Estudios Epidemiológicos en Nutrición y Salud Pública. Universidad de San Pablo, Brasil. 2014. Disponible en: http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentos-2014&alias=456-clasificacion-de-los-alimentos-y-sus-implicaciones-en-la-salud&Itemid=599&lang=en.
25. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Modelo de perfil de nutrientes. Washington DC. 2016. Disponible en: http://www.dinta.cl/wp-dintacl/wp-content/uploads/Modelo-Perfil-deNutrientes-OPS-2016_spa.pdf
26. Meza Miranda E, Nuñez BE, Maldonado O. Evaluación de la composición nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo al perfil de alimentos de la Organización Panamericana de la Salud, con énfasis en nutrientes críticos. Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud. 2018;16(1):54–63.
27. Bello A, Machado M. Efectos de la malnutrición fetal sobre los tejidos dentarios. Rev Cubana Estomatol 1997; 34 (2):57-61.
28. Reyes-Ramírez, Leslie D, Erika E-D, -Sarabia A, Gabriel M-Q. Asociación de maloclusiones clase I, II y III y su tratamiento en



población infantil en la Ciudad de Puebla México. Artic Orig Rev Tamé. 2014;2(6):175–9.

29. Farías, M., Lapadula, G., Márquez, C., Márquez, V., Martínez, J., Quirós O., Maza, P., D Jurisic, A., Alcedo C., Fuenmayor, D., Ortiz, M. Prevalencia de Maloclusiones en relación con el estado nutricional en niño(as) entre 5-10 años de edad de la Unidad Educativa Bolivariana Bachiller José I. Aristigueta, (Ciudad Bolívar) estado Bolívar. Venezuela. Periodo octubre 2007 - enero 2008. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Año 2009. Obtenible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-18/>
30. Armengol DK., Pérez TL., Colomé RG., Medina PS. Maloclusión asociada al índice de masa corporal en una región marginada de Yucatán, estudio a 2 años. Rev Tamé. 2014 ;3(7):207–13.



13.- ANEXOS

Anexo 1. Cuadro de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona a partir de su nacimiento	Edad en años en intervalos de 2 años	Cuantitativa nominal	7 a 9 años 10 a 12 años 13 a 15 años
Sexo	Conjunto de características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino
Maloclusión dentaria	Indica una inapropiada posición de los dientes con respecto a los huesos maxilares y mandibulares.	Clasificación de Angle para determinar la posición mesiodistal de primeros molares permanentes	Cualitativa Ordinal	Oclusión funcional 0 Clase I Clase II División 1 División 2 Clase III
Tipo de Alimentación	La alimentación comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes, que van dirigidos a la elección, preparación e ingestión de los alimentos.	Se clasifica los alimentos según el modelo de perfil de nutrientes de la OPS.	Cualitativa Ordinal	Grupo 1: alimentos naturales y mínimamente procesados Grupo 2: ingredientes culinarios Grupo 3: alimentos procesados Grupo 4 ultraprocesados.



Anexo 2.

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTONÓMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA



Instrumento de recolección de datos

I. DATOS GENERALES

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ Sexo: _____

II. TIPO DE ALIMENTACIÓN

Conteste las siguientes preguntas:

- De los siguientes alimentos naturales: frutas, verduras, semillas, arroz, granos, huevos frescos, pescado, carne de res, de cerdo y de aves, ¿cuáles consume con más frecuencia?

- De acuerdo con la respuesta anterior, ¿cuántas veces por semana consume ese tipo de alimentos naturales o mínimamente procesados?
a) 1 a 2 veces b) 3 a 4 veces c) todos los días

- ¿En su alimentación diaria, que tipo de ingredientes procesados son los que más consume, de acuerdo a la siguiente lista: manteca, maíz, azúcar blanca-morena u otros, sal fina o gruesa, miel, aceite de oliva, ¿de girasol u otros?

- ¿Con que frecuencia utiliza los ingredientes mencionados en la pregunta anterior?
a) 1 a 2 veces b) 3 a 4 veces c) todos los días



5. De los siguientes alimentos procesados ¿Cuáles consume más seguido?
Verduras y leguminosas enlatadas o embotelladas, frutas en almíbar,
pescado conservado en aceite, sardina, atún, enlatados, carnes o pescados
salados o ahumados, quesos, panes y productos horneados?

6. En base a su respuesta anterior, mencione con qué frecuencia consume
alimentos procesados:

c) 1 a 2 veces b) 3 a 4 veces c) todos los días

7. De acuerdo con el siguiente tipo de alimentos ¿cuáles consume más
frecuente: helado, galletas, golosinas en general, pizza, hamburguesa,
barra de cereales, sopas, fideos y condimentos enlatados e instantáneos,
salchichas y otros embutidos, Nuggets y otros productos derivados de
animales?

8. ¿Con qué frecuencia consume los alimentos mencionados en la respuesta
anterior?

d) 1 a 2 veces b) 3 a 4 veces c) todos los días

9. ¿Qué tan a menudo frecuenta los lugares de comida rápida?

a) Nada b) Poco c) Mucho

10. Menciona los alimentos que acostumbras a consumir en:

Desayuno:

Comida:

Cena:



III. TIPO DE MALOCLUSIÓN DENTAL-ANGLE

Maloclusión	Derecha	Izquierda
Clase I		
Clase II		
Clase III		

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Anexo 3.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ me hago partícipe de este proyecto de investigación y acepto cualquier prueba de diagnóstico habiendo recibido la información pertinente respecto al tratamiento, condiciones y riesgos que conlleva la investigación. Así como también me han informado de las consecuencias que se pueden originar en dicho tratamiento, si fuese necesario, no obstante, también se me informó de los beneficios que me pueden proporcionar.

Durante el proceso de investigación tiene derecho a:

- a) Recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;
- b) La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;
- c) La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;
- d) El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;
- e) La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación.

Firma del paciente o su representante legal

Nombre y firma del testigo



Anexo 4. Vaciado de datos en SPSS

bdyara.sav [Conjunto_de_datos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 5 de 5 variables

	EDAD	TIPDENT	SEXO	TIPALIM	TIPMALOC	var									
1	11	1	1	1	1										
2	13	2	1	1	2										
3	15	2	1	1	3										
4	15	2	1	1	1										
5	14	2	1	1	2										
6	15	2	1	1	1										
7	9	1	1	2	3										
8	11	1	1	2	1										
9	15	2	1	2	3										
10	15	2	1	2	1										
11	13	2	2	2	3										
12	11	1	1	3	3										
13	10	1	1	3	3										
14	9	1	1	3	2										
15	11	1	1	3	2										
16	10	1	1	3	2										
17	10	1	1	3	2										
18	12	2	1	3	1										
19	15	2	1	3	2										
20	15	2	1	3	2										
21	15	2	1	3	3										
22	15	2	1	3	1										
23	15	2	1	3	2										

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

bdyara.sav [Conjunto_de_datos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 5 de 5 variables

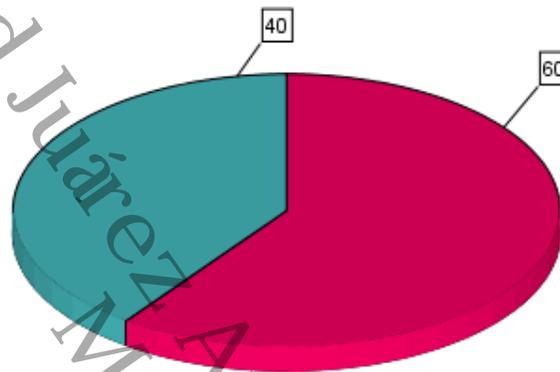
	EDAD	TIPDENT	SEXO	TIPALIM	TIPMALOC	var									
79	15	2	1	4	2										
80	14	2	1	4	3										
81	12	2	1	4	2										
82	14	2	1	4	2										
83	12	2	1	4	2										
84	14	2	1	4	2										
85	13	2	1	4	2										
86	8	1	2	4	3										
87	11	1	2	4	2										
88	10	1	2	4	3										
89	11	1	2	4	2										
90	11	1	2	4	2										
91	15	2	2	4	3										
92	14	2	2	4	2										
93	12	2	2	4	3										
94	14	2	2	4	2										
95	15	2	2	4	2										
96	15	2	2	4	2										
97	13	2	2	4	2										
98	15	2	2	4	2										
99	14	2	2	4	3										
100	15	2	2	4	2										
101															

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Anexo 5. Gráficas y tablas de SPSS.

Gráfica 1. Frecuencia estadística de sexo  Mujer  Hombre



Gráfica 2. Tipo de dentición  Mixta  Permanente

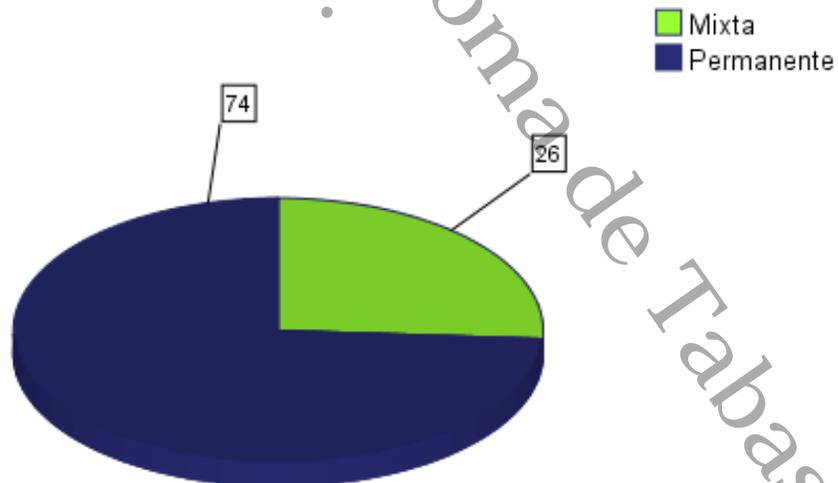




Tabla No 6 Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	27.900 ^a	6	.000
Razón de verosimilitud	27.910	6	.000
Asociación lineal por lineal	6.009	1	.014
N de casos válidos	100		

- a. 7 casillas (58.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .55.

Odontología

A C T U A L

México, Ciudad de México a 4 de agosto de 2021

Constancia de aceptación y publicación

At'n

Yara Eunice García de la Cruz
José Miguel Lehmann Mendoza,
Jeannette Ramírez Mendoza
Carlos De la Cruz González
Miguel Ángel López Alvarado
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

La presente es para confirmar que su artículo **Relación entre el tipo de alimentación y las maloclusiones dentales en pacientes del posgrado de ortodoncia de la UJAT**, se publicará en la revista Odontología Actual, con registro ISSN 1870-5871. La revista está indizada en IMBIOMED Y LATINDEX.

Agradecemos de su valiosa colaboración.
Saludos cordiales

Atentamente



Ed. Malinalli Galván Rodríguez
Editorial Odontología Actual S.A. de C.V.

