

51945

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA ³
DE MEXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA

ESPECIALIZACION EN ESTOMATOLOGIA EN
ATENCION PRIMARIA

"CARACTERISTICAS CLINICOEPIDEMIOLOGICAS
EN LA DENTICION TEMPORAL EN NIÑOS
EN EDAD ESCOLAR"

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIZACION DE
ESTOMATOLOGIA EN ATENCION PRIMARIA

P R E S E N T A
CD. BERTHA GRADOS SANCHEZ



DIRECTOR
COMISION DE EXAMENES
DE GRADUACION
ESPECIALIZACION

ASESORES: MSP. JOSE FRANCISCO MURRIETA PRUNEDA
MC. MARIA JOSE MARQUES DOS SANTOS



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, 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 donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A MIS HERMANOS

SERGIO Y CINTHYA

Gracias por sus consejos,
que me sirvieron para lograr
uno de mis objetivos
principales. Y sigan siendo
mejor cada día, como hasta
ahora.

A MIS AMIGAS Y COMPAÑERAS

TERE, DIANA, ROCIO Y ELIZABETH.

Por la amistad sincera que me brindaron y por
esos momentos que llenan la vida tan bonita de
estudiante; aparte del aprendizaje, momentos de
convivencia que hoy o algún día recordaré con
sonrisas y anécdotas que formaron mi vida
estudiantil.

A MIS MAESTROS

Por ser figura principal y base sólida en toda enseñanza, siendo guías del estudiantado, proyectándonos ese gran saber, en el cual debemos ver a un ser ileno de emociones, alegrías y consejos para el alumno, convirtiéndose en un amigo más

C.D.ESP. MARÍA REBECA ROMO PINALES
C.D.ESP. MARÍA SILVIA HERNÁNDEZ ZAVALA
C.D.ESP. MARÍA ISABEL DE JESUS HERRERA
C.D.ESP. JOSE LUIS SOTO ALVAREZ.

Gracias de su alumna y amiga.

A COLABORADORES Y DEMAS MAESTROS

AGRADECIMIENTOS

Al Lic. Ramiro Monroy G. Secretario General de Relaciones Exteriores en la Federación de Sindicatos de los Trabajadores al Servicio del Estado (FSTSE). Por darme la oportunidad de realizar uno de mis objetivos, darme su confianza y por su gran espíritu humanitario, que es ejemplo de superación para quien lo conoce como líder del Sindicato Nacional del Desarrollo Integral de la Familia (SINADIF); gracias

Al Lic. Fidel Topete Escorza, Jefe del Departamento de Relaciones Laborales del DIF, y al Lic. Alejandro Cejudo Juárez, por su ayuda por permitir el tiempo para la presentación de esta tesis.

ÍNDICE

Introducción	1
Justificación	3
Planteamiento del problema	5
Marco teórico	6
1. Conceptos básicos	6
1.1. Crecimiento craneofacial	6
1.2. Crecimiento de las arcadas dentarias	7
1.2.1 Maxilar superior	7
1.2.2 Maxilar inferior	8
2. Articulación temporomandibular	10
3. Calcificación y erupción dentaria	12
4. Oclusión normal	14
4.1 Maloclusión	14
4.2 Variación oclusal	14
4.3 Oclusión ideal	14
4.4 Clasificación de maloclusiones de angle	15
5. Desarrollo de la dentición	16
5.1. Importancia del primer molar	21
5.2. Factores	22
6. Hábitos	23
7. Índices de medición	27
7.1 HMAR	27
7.2 OI	27
8. Hipótesis	29
9. Objetivo	30
10. Tipo de estudio	31
11. Objetivos específicos	32
12. Universo de estudio	33
13. Metodología de estudio	35

INTRODUCCIÓN

En esta época, se hace evidente analizar los factores que determinan las necesidades de salud de la población, y los avances tecnológicos y científicos que han sido orientados para el desarrollo del diagnóstico de enfermedades bucodentomaxilares. La función social, reconoce que el valor del ser humano, sano o enfermo, el cual es variable entre lo absoluto y lo relativo en cada sociedad y grupo social a lo largo de la historia de la humanidad. La salud y la enfermedad, no pueden figurar como normas debido a que la condición humana puede transitar en uno y otro sentido, según el tiempo, los ambientes, las condiciones históricas, ecológicas y la clase social en la que se encuentra. Esta concepción cambiante de la salud y enfermedad, permite entender la evolución espontánea a la resolución de un porcentaje de enfermedades, aún sin tratamiento.

La teoría unicasual, busca solo la intervención del agente biológico, químico ó físico, que produce la enfermedad, coincide con el desarrollo de la clínica fundamental. La concepción de la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera que la enfermedad y sus manifestaciones biológicas, sociales y psicológicas, tratan de complementar otros aspectos, esto origina el desarrollo de la teoría unicasual, la cual involucra la participación de otros factores relacionados con el huésped, el medio y el tiempo necesario para que se produzca la enfermedad.^{(60),(65)}

Por otra parte, se debe considerar a la enfermedad como la expresión o la desviación cualitativa de estos fenómenos ordenados. En 1923 en la Escuela de Salud Pública de Nueva York, se decía que cada momento histórico, produce una valoración del cuerpo humano y por lo tanto, cuando ciertos fenómenos biológicos se repiten ordenadamente, adquieren una característica de normalidad, si torna un cambio desordenado en la intensidad de su respuesta se considera anormal.

La construcción y establecimiento de los valores de salud y enfermedad, se desarrollan bajo el concepto de relatividad, de acuerdo a las categorías de Leveil y Clark, las que son consideradas como una aproximación parcial de la realidad ordenada, de tal manera que uno nunca sabe cuando realmente se presenta el desequilibrio para que se produzca la enfermedad. Plantean, que la enfermedad es una manifestación biológica, que involucra en su análisis, la presencia de factores del agente, del ambiente y del huésped.

En la actualidad, la teoría social se considera como el abordaje de mayor formalidad para el estudio del proceso salud - enfermedad. Esta visualización del fenómeno, establece a la salud y enfermedad como una unidad dialéctica, considerando que no son más que dos momentos de un mismo fenómeno, y que entre ellas se establece una relación en constante cambio. De este hecho, no escapan las alteraciones de la oclusión que son consideradas como el tercer problema de salud bucal, dentro de las enfermedades según la OMS⁽³³⁾

La investigación médica se frena casi siempre cuando sus resultados apuntan en una dirección distinta a las señaladas cuando registra que los problemas de la salud y la enfermedad guardan una estrecha relación con la organización social. A nivel más general tanto la salud como la enfermedad son producto de la relación que el hombre establece con la naturaleza. Así las condiciones socio-económicas y ecológicas son las causas determinantes de la enfermedad⁽⁶⁶⁾

La importancia de todo lo anteriormente expuesto, da respuesta a las necesidades sociales de salud Estomatológica, ya que independientemente de la teoría de abordaje para la explicación de los diferentes fenómenos de salud bucal, se utilizan los métodos y técnicas empleadas para su interpretación, ya que han permitido hasta la fecha integrar un cuerpo de conocimientos que conducen a comprender estos eventos en forma más objetiva

El presente trabajo, tiene como objetivo conocer las probabilidades de prevalencia y distribución que presentan los niños de seis a siete años para desarrollar algún tipo de alteración en la oclusión de la dentición permanente, por lo que se llevó a cabo un estudio epidemiológico de carácter descriptivo transversal, a través de una encuesta epidemiológica en niños de edad escolar primaria para identificar las características clínicas en su dentición temporal, su prevalencia y los riesgos de maloclusión en la primera dentición temporal como:

- 1) Lesiones interproximales profundas en molares temporales y pérdida dentaria
- 2) Relación de planos terminales
- 3) Arcadas abierta y cerrada, presencia de espacios primates
- 4) Presencia de obturaciones desajustadas
- 5) Evidencia de extracciones prematuras de segundos molares temporales, entre otros hábitos bucales así como la identificación de diversos factores de riesgo que puedan encontrarse en los menores.

Para tal fin fueron aplicadas las pruebas no paramétricas: Kruskal Wallis y Mann Whitney.⁽³⁴⁾

JUSTIFICACIÓN

La Epidemiología contemporánea, ha desarrollado un sin número de métodos y técnicas que permiten estudiar diferentes eventos relacionados con la salud en grupos poblacionales, para

conocer de esta manera su distribución, frecuencia, magnitud y trascendencia, información útil al estomatólogo sanitarista para:

- a) Medir la naturaleza y magnitud de los problemas causados por las enfermedades en la población, así mismo para el reconocimiento de las variaciones que manifiestan las patologías según persona, tiempo y lugar.
- b) Predecir el curso de las enfermedades tanto a nivel individual y colectivo mediante el enfoque probabilístico de riesgo.
- c) Aclarar el enfoque clínico de las enfermedades identificando las características que con mayor frecuencia se manifiestan.
- d) Establecer nuevos síndromes que permitan identificar cambios en el comportamiento y evidencia clínica de la presencia de las enfermedades ⁽¹¹⁾

Uno de los tres problemas de salud pública con mayor frecuencia en la estomatología son las maloclusiones, evento de salud/enfermedad bucal que adquiere relevancia no solo por el número de personas que pueden padecerla ^{(31),(39),(58),(59)}. Sino por los efectos anatomofisiológicos y estéticos que causa su establecimiento y desarrollo en la cavidad bucal ⁽⁴⁴⁾.

Para abordar esta problemática, se han llevado a cabo algunos estudios epidemiológicos para evaluar la distribución y frecuencia de las maloclusiones ^{(31),(58),(59),(63)}. Además que la tendencia ha sido estudiarla en individuos que por sus características de edad, éstas se encuentran en proceso de desarrollo o bien ya se han establecido, dejando de lado a otro grupo poblacional de gran importancia (niños de seis y siete años de edad), ya que es en esta edad cuando se pueden identificar todas las condicionantes de maloclusión y el más alto riesgo ^{(13),(18),(24)}. Por lo anterior, adquiere gran relevancia el desarrollo del presente estudio, ya que existen pocos trabajos realizados en México. Desde el punto de vista epidemiológico sobre la prevalencia de maloclusiones y su relación con las variables que pueden predisponer, condicionar o determinar su aparición

El presente estudio se llevó a cabo con recursos no sofisticados ni de alto costo, además de que se contó con la infraestructura logística y técnica de apoyo necesarios para su seguimiento de los casos así como para la recolección, procesamiento y análisis de la información.

Por último los resultados obtenidos del presente estudio permitirán establecer parámetros clínico-epidemiológicos necesarios para identificar a nivel individual y/o colectivo, niños con alto, mediano o bajo riesgo a desarrollar algún tipo de maloclusión en la dentición permanente. Lo que posibilitará al estomatólogo visualizar los riesgos que presentan los escolares de la población, diseñando y ejecutando programas de

intervención tendientes a prevenir el establecimiento y desarrollo de maloclusiones en la dentición permanente de la población en edad escolar, de seis y siete años de esta manera disminuir la prevalencia de maloclusiones.

III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de maloclusiones en la dentición permanente está determinado por la participación de diferentes factores de diversa índole, de los cuales algunos de los más relevantes son: presencia de espacios primates y/o fisiológicos, la relación de planos terminales y presencia de lesiones cariosas interproximales profundas en dientes temporales posteriores entre otros. Hasta la fecha sólo existen índices epidemiológicos que miden la experiencia de maloclusiones en poblaciones con distintas características, sin embargo ninguno de ellos permite hacer una valoración anticipatoria de este problema en niños en edad escolar que posibilite al Estomatólogo, la predicción a nivel individual y/o comunitario sobre la probabilidad de ocurrencia de maloclusiones de Angle en dentición permanente y así planear racional y oportunamente acciones orientadas a su prevención.

De esta manera: *¿Cuál será la distribución y frecuencia de arcadas abierta y cerrada, presencia de espacios primates y/o fisiológicos y tipo de planos terminales que presentan en la dentición temporal los niños en edad escolar ? y ¿Cuál será la prevalencia de maloclusiones en la dentición permanente de esos mismos niños de acuerdo al grado de exposición a los diferentes factores de riesgo a experimentar cualquier tipo de maloclusión ?.*

MARCO TEÓRICO

I. Conceptos básicos

El estudio de la oclusión, se refiere no sólo a la descripción morfológica, contempla además la naturaleza de las variaciones en los componentes del sistema masticatorio y considera los efectos en los cambios dados por la edad, modificaciones funcionales y patológicas.

Por lo tanto; la oclusión dentaria hace referencia a la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo, sin embargo esta relación no sólo se encuentra determinada por factores inherentes al tamaño, posición, forma de los dientes, tiempo y orden de erupción de los mismos, sino además por el tamaño y forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneofacial. Esta variación en la dentición, es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que determinan la relación oclusal desde el momento del desarrollo prenatal así como en el postnatal.

1.1 Crecimiento craneofacial

Son muchos los huesos que conforman el complejo craneofacial, pero los más importantes para la oclusión son las arcadas dentarias ya que los cambios de mayor relevancia en la oclusión que han podido ser observados se dan cuando se modifica la posición dentaria y la del hueso alveolar. Estos movimientos pueden generar el desequilibrio o el equilibrio facial.

En el crecimiento craneofacial en su conjunto se puede dividir la parte superior de la cara en dos fases: la primera, la cual se extiende hasta los siete años de edad y depende del crecimiento de la base del cráneo anterior, del tabique nasal y de los ojos, que le imprime un movimiento hacia abajo y hacia adelante y la segunda que principia a los siete años y termina cuando concluye el desarrollo del individuo, caracterizándose por aposición y remodelado óseo superficial.

El desarrollo de los huesos de la cara está condicionado por la calcificación y erupción de los dientes y el desarrollo de los músculos masticatorios. El principal aumento del arco se hace por crecimiento posterior a medida que van haciendo erupción los dientes. El aumento en sentido transversal es mayor en el maxilar superior que en el inferior y se observa principalmente cuando hacen erupción los incisivos y caninos permanentes, esto es debido a que los permanentes adoptan una posición más inclinada hacia adelante que los temporales los cuales tienen una posición casi vertical en relación con sus huesos basales.

1.2. Crecimiento de las arcadas dentarias

1.2.1 Maxilar superior

El crecimiento de la parte superior de la cara esta regido por el maxilar superior y el hueso palatino. En el crecimiento del complejo maxilar, intervienen de manera fundamental la base del cráneo en la posición anterior a la sicondrosis esfeno-occipital. El aumento en anchura y desplazamiento hacia abajo del complejo maxilar se da de manera simultánea y ligados entre sí

El maxilar superior tiene un crecimiento hacia abajo y hacia adelante a través del sistema de suturas, tres a cada lado del complejo naso-maxilar. Según – Sicher (1970)⁽⁶¹⁾, estas suturas son: a) frontomaxilar, b) zigomáxicamaxilar y c) pterigopalatina, las cuales están dispuestas en forma paralela una con otra y se encuentran dirigidas de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás. El crecimiento de estas suturas empujan el complejo del maxilar hacia abajo y hacia adelante.

Además del complejo de suturas, el crecimiento de la cápsula nasal y en especial del cartílago del tabique⁽⁶¹⁾, permite que se lleve a cabo el crecimiento sutural. En el crecimiento hacia adelante del maxilar superior interviene también la aposición de nuevas capas o depósitos de hueso en las superficies periósticas de la tuberosidad la gran actividad ósea de la tuberosidad del maxilar superior, permite el aumento de la dimensión anteroposterior de este hueso, a su vez facilita la erupción de los molares

El crecimiento de las suturas disminuye en el período que se completa la dentición temporal⁽⁵⁾ y cesa poco después de los siete años con el comienzo en la erupción de los dientes permanentes, de acuerdo con la oclusión y crecimiento de la base craneana anterior. Posteriormente el proceso que se genera es por aposición y reabsorción superficial.

El crecimiento sutural tal como lo establecen Enlow y Hunter 1986 (citado por Arroyave⁽⁵⁾), obliga a los distintos huesos faciales a separarse unos de otros, con un cambio en la posición de cada uno y un remodelado que permite mantener las proporciones y la forma

Los cambios que se producen en el maxilar superior en cuanto a su anchura, son muy pequeños; Moorress 1959⁽³⁹⁾, encontró que la distancia entre los caninos temporales aumenta ligeramente a los tres y cuatro años de edad, aumentando tres milímetros aproximadamente entre los cinco y seis años, antes de la erupción de los caninos permanentes y después que éstos hacen erupción no se observa ningún movimiento.

1.2.2. Maxilar inferior

Al nacer, las dos ramas del maxilar inferior son muy conas. El desarrollo de los cóndilos es mínima y casi no existe eminencia articular. Una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo se encuentra en la porción media de la sínfisis para separar el cuerpo mandibular la cual por lo general se encuentra menos desarrollada que el maxilar.

Entre los cuatro meses de edad y al finalizar el primer año, el cartílago de la sínfisis es reemplazado por hueso. Durante este primer año, el crecimiento se lleva en toda la extensión de la mandíbula por aposición de hueso, este crecimiento es mínimo.

El crecimiento de la mandíbula hacia adelante y hacia abajo, es provocado principalmente por aposición de cartílago hialino del cóndilo y de la matriz funcional. En el crecimiento interviene el cartílago de cóndilo; Sicher ⁽⁸¹⁾, lo describe como una cara de cartílago hialino cubierta por una cara de tejido conjuntivo, provocando el crecimiento intersticial.

En la zona de unión entre el cartílago y el hueso, el cartílago se va reemplazando por hueso. El crecimiento del cartílago del hueso, produce un movimiento de éste hacia arriba y hacia atrás, determinado por la angulación condílea el cual es contrarrestado por la base craneana relativamente fija y se transforma en un movimiento hacia adelante y hacia abajo del cuerpo mandibular.

Koski y Moss (citados por Björk 1963 ⁽⁹⁾), consideran que el movimiento de la mandíbula está regido por la teoría de la matriz funcional, donde las diferentes unidades anatómicas que se encuentran recubiertas por una cápsula suprapariósica, obliga al hueso que la contiene a desarrollarse para permitir que éstas puedan ubicarse en un lugar específico y cumplan con sus funciones. Según esta teoría, es la responsable del desplazamiento hacia abajo y hacia adelante de la mandíbula, y el crecimiento del cartílago del cóndilo sería solamente compensatorio en sentido inverso, manteniendo la relación entre el maxilar inferior y el cráneo a lo largo del período del crecimiento.

Durante el primer año, el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición de hueso. Después se limita a determinadas áreas de las cuales el proceso alveolar, el borde posterior de la rama ascendente y de la apófisis coronoides son las más importantes, junto con el cartilago condilar que seguirá dirigiendo el crecimiento y el cual puede prolongarse hasta después de los veinte años de vida.

Björk ⁽⁹⁾, confirmó el gran crecimiento en el cóndilo durante el crecimiento de los cartílagos donde los cambios más notorios se generan en la rama ascendente la cual aumenta de tamaño y en el borde inferior que tiende a aumentar su curvatura con la edad lo que no sucede con el mentón, el cual no sufre cambios importantes

En cuanto al crecimiento de la rama ascendente y del cuerpo de la mandíbula, si bien el cartílago condilar gobierna el crecimiento y la forma de la mandíbula, en general el cuerpo y la rama también sufren fenómenos independientes. En la rama hay crecimiento a lo largo de todo el borde posterior y reabsorción en el borde anterior de la apófisis

coronoides y de la rama, lo cual permite el aumento de la longitud del borde alveolar y conserva la dimensión de la rama en sentido anteroposterior; al mismo tiempo contribuye al alargamiento de todo el cuerpo mandibular.

El espacio para los dientes inferiores depende del crecimiento mandibular y del hueso temporal con el cual se articula. así como el crecimiento del cóndilo hacia arriba y hacia atrás el cual se traduce por un desplazamiento en sentido contrario al cuerpo mandibular con dirección hacia abajo y hacia adelante, los dientes posteriores encuentran sitio por la reabsorción del borde anterior de la rama ascendente

Otra zona importante en el crecimiento de la mandíbula, es el proceso alveolar que contribuye con el desarrollo y erupción de los dientes. y al aumento de la dimensión vertical de la mandíbula. El crecimiento del proceso alveolar se orienta hacia arriba, hacia afuera y hacia adelante. La aposición de hueso en la región mentoniana y en el borde inferior del cuerpo del maxilar inferior no contribuye en el agrandamiento del mismo sino más bien produce un efecto de reforzamiento óseo y un remodelado general de la mandíbula.

El crecimiento de la mandíbula no se lleva a cabo suavemente sino en fases de gran fuerza en distintas épocas del desarrollo. Estos incrementos en el crecimiento, son independientes en el cuerpo de la mandíbula y en la rama en los cuales se puede identificar que no llevan un desarrollo similar de crecimiento con la secuencia de crecimiento del resto del cuerpo.

La mandíbula tiene tres zonas arquitectónicas bien definidas que están sujetas a influencias distintas durante el transcurso de vida del sujeto. Scott citado por Barnett ⁽⁶⁾, las refiere de la siguiente manera: hueso basal o estructura central que tiene una trayectoria del cóndilo al mentón; parte muscular donde se inserta el masetero, pterigoideo interno y temporal, compuesta por la apófisis coronoides y el ángulo, por último la parte alveolar donde se encuentran los dientes, esta última zona depende del crecimiento y erupción de los órganos dentarios y desaparece cuando hay pérdida de ellos.

En cuanto al crecimiento del mentón, la aparición del mismo constituye una de las principales características de la evolución humana, Walknoff (citado por Barnett ⁽⁶⁾), menciona que el mayor crecimiento del mentón, ocurre entre la erupción de los primeros y segundos molares debido al crecimiento alveolar lento, a diferencia del cuerpo mandibular en donde es más acentuado

La mandíbula se ensancha por crecimiento divergente hacia atrás. pero no aumenta en sentido transversal en su parte anterior, fenómeno que se conoce como "principio de expansión en V" y produce el crecimiento transversal de la mandíbula. La aposición ósea en las superficies laterales aumenta un poco el ancho del cuerpo mandibular durante el primer año de vida, sin embargo posterior a este período no se aprecian cambios.

El crecimiento de la articulación temporomandibular depende del crecimiento de los dos huesos que la constituyen. el hueso temporal y la mandíbula. la parte temporal de la

articulación, presenta una osificación intramembranosa y empieza a desarrollar al mismo tiempo en que aparece el cartílago del maxilar inferior. El crecimiento del hueso temporal está influenciado por el crecimiento de estructuras anatómicas tales como: el lóbulos temporal, el anillo timpánico y el conducto auditivo externo

2. Articulación Temporomandibular

Un aspecto interesante es que la cavidad glenoidea tiene una dirección determinante en forma vertical en el recién nacido y después cambia esa trayectoria en sentido horizontal con el crecimiento de la fosa cerebral media y el desarrollo del arco zigomático.

En los primeros estadios de la formación de la articulación temporomandibular, existe una gran distancia intra-articular, la cual es ocupada por tejido blando, y las partes mandibular y temporal se encuentran muy separadas, sin embargo el crecimiento del cartílago del cóndilo hace que estos dos componentes se aproximen.

La función oclusal de los dientes, de la articulación temporomandibular y los músculos de la masticación deben funcionar en armonía durante los movimientos mandibulares. El descanso de la mandíbula debe de estar en relación céntrica con los cóndilos, en posiciones de retrusión máxima sin tensiones, dentro de la cavidad glenoidea. El cierre de la posición de descanso a la oclusión debe ser un movimiento de bisagra. Muchas veces hay un cambio anterior leve de hasta 1 mm entre la posición terminal de bisagra y la oclusión céntrica, situación perfectamente aceptable. Un cambio anterior lateral, por la guía cuspeada, es un desplazamiento que puede ocasionar falta de armonía muscular y sensibilidad.

Cuando la mandíbula en oclusión se protruye, se desplaza hacia abajo, se mueve en dirección anterior como consecuencia de la guía incisal y posteriormente como resultado de la guía condilar, esto debe originar la desoclusión de los dientes posteriores. Una relación incisiva equivocada puede significar que lo anterior no ocurre de manera sencilla. Por ejemplo, la guía incisal está ausente, con una relación incisiva clase III o la mordida abierta anterior y puede ser desigual con la relación incisiva clase II.

En las trayectorias mandibulares laterales, el cóndilo lado de trabajo rota cuando se mueve lateralmente hasta 1 mm da el movimiento de Bennett, el cóndilo del lado de balance se mueve hacia adelante y abajo, sobre la eminencia articular. En el lado de descanso debe haber guía canina o función por grupos de la oclusión. En una oclusión con guía canina, los dientes con excepción de los caninos, están fuera de la oclusión en las trayectorias laterales ⁽³⁶⁾.

Anteriormente se han propuesto teorías multifactoriales del dolor facial, Musgo (1995)⁽⁴³⁾, en un estudio que realizó propuso teorías del dolor facial evaluando hábitos orales en periodos de siete días con y sin dolor facial, con y sin síntoma clínico de trastorno muscular de mandíbula los resultados indicaron un efecto significativo por trastorno facial mandibular y los dientes fijaron una interacción sin dolor facial y dolor punzante de labios y boca. La prueba de Chi Cuadrada, demostró que no presentó dolor mandíbulo facial ni asociación, por lo que se sugieren mayores estudios para encontrar la etiología en pacientes con y sin dolor facial.

En otro estudio de función por grupos, relacionado con el dolor muscular facial indicó que la mayor parte del lado de descanso está en contacto durante los movimientos de lateralidades (las cúspides vestibulares de los dientes inferiores se desplazan hacia abajo por las superficies palatinas de las cúspides vestibulares de los dientes inferiores hasta lograr una relación cúspide a cúspide, por lo regular, las cúspides linguales no se enfocan). Tanto la guía canina como la función por grupo son perfectamente satisfactorias en algunas maloclusiones, por ejemplo Clase II División 2, donde la sobremordida vertical es muy profunda las trayectorias laterales son muy limitadas por la fijación incisiva. Los pacientes con este estado, mastican con un movimiento mandibular variable y con trayectoria lateral⁽⁴⁶⁾.

Lange et.al (1995), determinaron el cambio de tejido blando con pacientes en tratamiento con dentición mixta con un bionator. (aparato ortopédico) El estudio se llevó a cabo en grupos de 30 individuos de 9 a 12 años con clase II, división I, presentando maloclusión por edad y sexo, observando también la cronología de la dentición y características dentofaciales. En primer grupo fueron pacientes con aparatología con promedio de 18 meses de tiempo, resultando en una clase molar y reducción de mordida cerrada. El segundo grupo actuó como un mando, los individuos no recibieron ninguna forma de tratamiento de ortodoncia. También se analizaron con pretratamientos y cefalogramas. En el postratamiento, se comparó la importancia de la prueba T- la cual cambia entre dos grupos. Se comparó con el mando y el tratamiento demostrando 197 grados menguante en ANB un 3.35 altura anterior facial 2.22 grados menguante en tejido blando perfil convexo 17.4 grados aumentando en el ángulo mentolabial⁽³²⁾

Muchos estudios han demostrado la trascendencia de una relación entre los factores oclusales y trastornos temporomandibulares por lo tanto es necesario valorar la relación de tres parámetros.

- 1) Estática de los dientes durante la intercuspidación máxima
- 2) El movimiento funcional guiado por la mandíbula
- 3) El impacto del estado oclusal durante la función dinámica del sistema masticatorio

Seligman y Pullinger, (citados en practica odontologica) mostraron cinco factores identificables relacionados con la oclusión estática, concluyendo que las mordidas cruzadas posteriores, la pérdida de soporte oclusal posterior y los contactos dentales asimétricos en la posición intercúspidea retruida no mostraba relación significativa con los síntomas de TTM. (Trastornos temporomandibulares) las interferencias oclusales crean

síntomas musculares, el odontólogo necesita ser el principal proveedor de cuidado para muchos TTM, habiendo dos tipos importantes de actividades musculares que pueden ser afectadas por una interferencia oclusal: la funcional y la parafuncional. Otro factor, es la agudeza o cronicidad de la interferencia en un cambio agudo en el estado oclusal precipitando una respuesta protectora del músculo durante la actividad funcional (contracción) y al mismo tiempo tiene un efecto inhibitor sobre la actividad parafuncional. Si el problema de dolor inició inmediatamente después en un cambio en la oclusión y es constante, debe sospecharse del estado oclusal como factor causal. En estos casos, la historia puede ser más importante que la exploración ⁽⁵⁵⁾.

3. CALCIFICACIÓN Y ERUPCIÓN DENTARIA.

Otro de los factores determinantes para el desarrollo de la oclusión, está en relación con la calcificación y erupción dentaria. La calcificación de los dientes temporales empieza entre los cuatro y seis meses de vida intrauterina, en el crecimiento, los huesos maxilares tienen la apariencia de conchas que rodean los folículos de los dientes en desarrollo; encontrándose calcificadas la mitad de las coronas de los incisivos centrales hacia el borde incisal y un poco menos en los laterales, se observan las cúspides de los caninos y molares, aunque todavía no se encuentren muy calcificados, así mismo ha dado comienzo la calcificación de la corona del primer molar.

La erupción de los dientes, comienza cuando ya ha terminado la calcificación de la corona, inmediatamente de la calcificación de la raíz, así los incisivos y molares hacen erupción con la mitad de la porción radicular, pero no los premolares, que inician su erupción cuando se ha completado el desarrollo de las tres cuartas partes a diferencia de los molares e incisivos que la inician con la mitad de la raíz ya calcificada. Por lo tanto, el proceso de erupción dentaria, es el resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos como son:

- a) La calcificación de las raíces
- b) La proliferación celular
- c) La aposición ósea alveolar.

Este proceso de erupción dentaria se puede ver afectado por factores ya sea de carácter hereditario, procesos patológicos localizados y alteraciones sistémicas. Por ejemplo, cuando se pierde un órgano dentario temporal prematuramente, el sucesor es posible que erupcione de manera retrasada, por el contrario, si se pierde cerca de la fecha de inicio de erupción del permanente, puede provocar la erupción temprana del permanente.

Las etapas que son identificadas en el proceso de erupción dental son cuatro

- 1) Pre eruptiva
- 2) Intra alveolar
- 3) Intrabucal
- 4) Oclusal.

La primera es considerada desde la formación del germen dentario, hasta el momento que termina la formación de la corona. Tanto la posición del germen dentario como el mecanismo de calcificación están fundamentalmente regulados por factores genéticos lo que puede establecer variaciones entre cada sujeto

La etapa intra-alveolar principia cuando los dientes comienzan a emprender sus movimientos eruptivos, lo que sucede después de terminada la formación de la corona e inicio del desarrollo y calcificación radicular. La dirección eruptiva que siguen los dientes es la de sus propios ejes hasta que encuentran alguna resistencia, la cual en condiciones normales en la dentición permanente, se da por la raíz de su antecesor correspondiente a la dentición primaria. Al ir sucediendo queda un "conducto" en el hueso alveolar a través del cual avanza el diente permanente impulsado por su propia fuerza de erupción, generalmente dada por la formación de su raíz. Esta circunstancia es diferente en molares permanentes ya que no sustituyen a ningún diente temporal, sino que reabsorben el hueso alveolar siguiendo la dirección de su eje mayor. Esto implica que un diente al terminar su erupción intra-alveolar debe tener formada las dos terceras partes de su raíz.

La etapa denominada intrabucal, es aquella en la cual el diente después de haber reabsorbido el hueso alveolar, procede a romper el tejido gingival que le impide establecerse en la cavidad bucal, como en el caso de los molares permanentes, ya que en el resto de estos dientes, después de la exfoliación de los dientes primarios no se genera la necesidad de romper con la continuidad del tejido gingival. El tamaño radicular de un diente que ha terminado su erupción intrabucal es de tres cuartas partes de su raíz, lo que en un diente posterior tarda de dos a cinco años, considerando desde la formación de la corona hasta su erupción intrabucal.

La última de estas cuatro etapas se le conoce como oclusal, la cual está comprendida desde el momento de erupción intrabucal, hasta que el diente entra en "oclusión" con su antagonista. Esta etapa tiene una duración de doce a veinte meses, terminándose de formar las raíces pocos meses después de encontrarse en oclusión.

La función oclusal de los dientes, de la articulación temporomandibular y los músculos de la masticación deben funcionar en armonía durante los movimientos mandibulares. En descanso mandibular, debe de estar en relación céntrica con los cóndilos en posiciones de retrusión máxima, sin tensiones dentro de la cavidad glenoidea. El cierre de la posición de descanso a la oclusión debe ser un movimiento de bisagra.

4. OCLUSIÓN NORMAL

Desde principios del siglo XX, se hicieron estudios sobre el desarrollo de la oclusión, por recopilación laboriosa de modelos seriados. Algunos se concentraron en la descripción del desarrollo ideal de la oclusión mientras que otros describieron variaciones aceptables.⁽²⁰⁾

Estas, abarcaron las desviaciones menores del concepto ideal, que no constituyen problemas estéticos o funcionales. No es posible precisar los límites de la oclusión normal por lo que, puede haber desacuerdo sobre la clasificación de los casos dudosos, incluso entre los clínicos experimentados. Por ejemplo, es posible que alguien acepte una irregularidad menor de los incisivos inferiores, mientras que otra persona puede rechazarla. Cuando no hay pruebas de que una anomalía es o pudiera ser desventajosa para el paciente, la oclusión debe clasificarse como normal.⁽³⁸⁾

Los cálculos sobre la frecuencia de la maloclusión varían mucho, incluso en la misma muestra, debido en parte al desacuerdo entre diferentes investigadores.

4.1 MALOCLUSIÓN

Se denominan maloclusiones a las desviaciones apreciables del concepto ideal, que estética o funcionalmente pueden considerarse insatisfactorias. Es importante no equiparar la posesión de una maloclusión con la necesidad del tratamiento. La maloclusión considerada desagradable por una persona puede ser Aceptable para otra, dependiendo de características faciales, personalidad y actitud. La relación oclusal potencialmente traumática amerita tratamiento en un paciente bien motivado⁽³⁸⁾.

4.2 VARIACIÓN OCLUSAL:

La oclusión ideal casi nunca se encuentra en el humano, es un concepto hipotético basado en la anatomía de los dientes y es útil como referencia, para juzgar irregularidades y objetivos del tratamiento mientras sea posible describir con detalle los probables contactos oclusales y proximales requeridos para la oclusión ideal⁽²¹⁾.

4.3 OCLUSIÓN IDEAL:

Cada arco es uniforme con los dientes en inclinaciones ideales y la relación proximal correcta en cada área del contacto interdental, las relaciones de los arcos son tales, que cada diente inferior (excepto el incisivo central) toca al diente superior correspondiente y al anterior a él mismo, el arco superior traslapa la inferior en sentido anterior y lateral. La musculatura tiene gran influencia en el desarrollo óseo y así al irse acumulando tensión en los músculos de los hombros, cuello y cabeza, se puede modificar el crecimiento craneo facial, provocando de esta manera los diferentes tipos de maloclusión. En la oclusión clase I se encuentra un sistema muscular bien balanceado, los clínicos siempre desean lograr esto al final de un tratamiento ortodóncico. Todas las oclusiones ideales son clase I. Sin embargo, no todas las oclusiones clase I son ideales. Una maloclusión

clase I está asociada a una relación esquelética maxilomandibular normal; la discrepancia se encuentra entre el diente y el tamaño de la mandíbula del individuo ^{(19),(35)}.

En la maloclusión clase I, las cúspides mesiobucales de los primeros molares superiores permanentes, ocluyen en el surco bucal de los primeros molares inferiores permanentes. Hay discrepancia hereditaria entre la extensión del arco y la masa dental; todas las oclusiones son estables y se encuentran en balance con las fuerzas musculares dentro o fuera de la boca. Las relaciones esqueléticas y musculares, son ideales y armoniosas en una maloclusión clase I con excepción de la discrepancia que existe entre la extensión del arco y el tamaño dental ⁽²⁶⁾.

4.4 CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSIONES DE ANGLE

CLASE I. Las maloclusiones en las que hay una relación anteroposterior normal entre maxilar superior e inferior se ubican en esta clase. El reborde triangular de la cúspide mesiobucal del primer molar superior, articula en el surco bucal del primer molar permanente inferior.

CLASE II. Constituyen esta clase de las maloclusiones en las que hay una relación "distal" del maxilar inferior respecto al superior. El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.

División I. Distoclusión en la que los incisivos superiores están típicamente en labioversión extrema con sobremordida horizontal.

División II. Distoclusión en la que los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en el sentido anteroposterior, o ligeramente en linguoversión, mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial y mesialmente con sobremordida vertical.

Subdivisiones. Cuando la distoclusión ocurre en un lado del arco solamente, la unilateralidad se considera como una subdivisión de esta división.

Clase III. Las maloclusiones en las que hay una relación mesial del maxilar inferior respecto al superior, hacen la clase III. El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior. Otras características del prognatismo mandibular son la inclinación labial de los incisivos superiores y la inclinación lingual de los incisivos inferiores, además el labio superior es hipertónico en tanto que el inferior es hipofuncional ⁽²⁰⁾.

5. DESARROLLO DE LA DENTICIÓN.

El estudio del desarrollo de la cavidad bucal ha sido de gran importancia no sólo desde el período neonatal, sino en el transcurso de las décadas de vida del sujeto, como Hamish (1990), quien clasificó el crecimiento facial, sobre la base del crecimiento fisiológico de la dentición. sin embargo las limitaciones están dadas por las variaciones individuales en cada edad ⁽²³⁾. No obstante resulta ser de gran utilidad tener en cuenta que existen seis estadios clínicos precisos, los cuales se encuentran fundamentalmente contemplados desde el momento transicional de los maxilares desdentados del infante hasta el establecimiento completo de la segunda dentición ⁽⁴⁴⁾.

Estos estadios parecen marcar una diferenciación importante de los momentos críticos para la determinación de la oclusión. El primer estadio es cuando se encuentra presente la dentición primaria en donde la cara distal de los segundos molares temporales guían a los primeros molares permanentes hasta su posición, completándose el segundo estadio cuando estos molares alcanzan el plano de oclusión. Así mismo la cara mesial de los caninos temporales guían la erupción de los incisivos permanentes con lo que se desarrolla el tercer estadio.

En el cuarto estadio la cara mesial de los primeros molares permanentes y la distal de los incisivos laterales permanentes, forman los límites mesial y distal del corredor en el que erupcionarán el canino permanente y los premolares. La cara distal de los primeros molares permanentes, conduce a los segundos molares de la misma dentición hasta su posición correspondiendo tal situación al quinto estadio, y en el sexto y último estadio, la cara distal de los segundos molares permanentes guían a los terceros hasta su posición. ⁽⁴⁴⁾

Al nacer, en todos los dientes primarios está adelantada la calcificación, así mismo ha principiado la formación de las cúspides de los primeros molares permanentes. Alrededor de los seis meses de edad se inicia la erupción de la dentición temporal, ha concluido la calcificación de las coronas de los incisivos deciduos y empezado en las raíces, se ha desarrollado más la calcificación de los caninos, segundos molares temporales y primeros molares permanentes, aparecen los primeros puntos de calcificación de los incisivos centrales y caninos permanentes.

Al año de edad, se han formado ya la mitad de las raíces de los incisivos primarios, los cuales han terminado de erupcionar, comienza la erupción de los primeros molares y termina la calcificación de la corona del canino y molares temporales. La corona del primer molar permanente ha alcanzado la mitad de su desarrollo. progresa así mismo la calcificación de las coronas de los incisivos centrales permanentes y se aprecian los bordes incisales de los laterales y cúspides de los caninos permanentes.

A los dos años de vida, casi está concluida la erupción de los dientes temporales, se adelanta la calcificación de las raíces en los dientes temporales posteriores. se termina la formación de las raíces de los temporales posteriores y la formación de las raíces de los incisivos. Avanza la calcificación de las coronas en incisivos, caninos, primeros molares permanentes, y aparecen las cúspides de los primeros molares.

La reabsorción de raíces en incisivos temporales, se encuentra avanzada a los cinco años de edad, pero hasta los seis años empieza el período de dentición mixta hasta los doce años, se generan cambios como, reemplazo de incisivos temporales por los permanentes, erupción de los primeros molares permanentes, la reabsorción de las raíces de los caninos y molares temporales, que se desarrolla de manera simultánea con la calcificación de las coronas y raíces de todos los permanentes.

A los nueve años, se encuentran en el arco dentario los incisivos y los primeros molares, comienza la erupción de los primeros premolares superiores y los caninos inferiores comenzando la calcificación de las cúspides de los terceros molares.

Finalmente entre los once y trece años de edad, se concluye la calcificación de las coronas de los permanentes así como de las raíces de los caninos y premolares, proceso que quedará concluido casi en su totalidad a los trece años con excepción del tercer molar que alcanza su proceso de calcificación máxima promedio entre los dieciocho y veintiún años.

Las edades críticas en las que se puede establecer la tendencia con la cual se desarrollará la relación oclusal son: a los tres años ya que es cuando se completa el desarrollo radicular de los segundos molares. De cinco a seis años, erupcionan los dientes permanentes y el tamaño de las arcadas comienza a modificarse, especialmente por la fuerza de erupción de los primeros molares permanentes, de los nueve a los trece años por las fuerzas de erupción ejercidas fundamentalmente por los caninos⁽⁴⁴⁾. Sin embargo, es importante mencionar que es muy frecuente encontrar variaciones en cuanto a las edades cronológicas de erupción dentaria, ya que no siempre corresponden a los parámetros establecidos por las tablas de cronología de erupción dentaria. circunstancia que ha sido establecida por Romo, R., 1995. En un estudio que realizó en niños mexicanos de Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de Méx., encontró diferencias estadísticamente significantes en edad y periodos cronológicos de erupción de los dientes permanentes de acuerdo a lo establecido por Hurme.⁽⁵⁴⁾

En la erupción dentaria de la dentición temporal es común observar la erupción de cuatro incisivos inferiores antes que los superiores, con intervalos de un mes entre uno y otro diente, ritmo más lento en la erupción de caninos y molares, los cuales erupcionan con intervalos de cuatro meses aproximadamente.

Durante el primer año los procesos alveolares aumentan de tamaño, los arcos se ensanchan un poco para acomodar a los dientes, hay algo de ajuste en la relación maxilar. El proceso alveolar inferior solo se encuentra un poco distal al superior cuando erupcionan los incisivos primarios.

En ciertos casos los incisivos erupcionan dejando espacios que tienden a cerrarse, no obstante, a veces existe espacio distal en relación con el canino inferior y mesial al canino superior. Estos pueden llamarse "espacios primates" denominación equivalente al espacio encontrado en los primates⁽⁴⁾

La relación oclusal normal o Clase I de los primeros molares permanentes, se presentan cuando el vértice de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del inferior.

Baume (citado por Gorling, 1980), sugirió tres formas en que puede lograrse dicha relación:

1. En dentición primaria, que terminan en escalones mesiales marcados, los primeros molares permanentes erupcionan directamente en oclusión Clase I
2. En las denticiones primarias espaciadas con planos terminales rectos, la erupción de los primeros molares permanentes empuja a los molares primarios inferiores hacia adelante a los espacios antropoides para crear planos terminales en escalon mesial, los primeros molares permanentes inferiores pueden entonces erupcionar en oclusión Clase I.
3. En las denticiones primarias "cerradas" (sin espacios interdentes), no puede darse el movimiento mesial de los molares primarios inferiores, en consecuencia los molares permanentes erupcionan (Clase II unidad media), y la oclusión normal se logra cuando los segundos premolares más pequeños reemplazan a los segundos molares primarios, los molares permanentes se mueven hacia adelante en los espacios disponibles, al ser mayores en la mandíbula que en el maxilar (el segundo molar primario inferior es particularmente grande) los molares permanentes inferiores pueden desplazarse mesialmente más que los superiores, y establecer una relación clase I ^{(19),(52)}.

Al describir la oclusión en la dentición temporal y la permanente, la oclusión céntrica es la posición en que se colocan los dientes en el arco dentario inferior con respecto a los dientes de la arcada dentaria superior, la oclusión céntrica exige el contacto oclusal, la posición del cóndilo se encuentra en la fosa articular, (el maxilar inferior no se desvía hacia la derecha y tampoco hacia la izquierda) no se encuentra así mismo en posición retrusiva ni protusiva ⁽⁶⁸⁾.

En la dentición temporal, cada diente del arco superior debe ocluir en sentido mesiodistal con el antagonista del arco inferior y del que le sigue. Las excepciones a esta regla, son los incisivos centrales inferiores que solamente ocluyen con los centrales superiores, esto es por el mayor diámetro mesiodistal de los centrales superiores y en los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores.

De acuerdo a lo establecido por Baume (citado por Gorling, 1980), se pueden identificar dos tipos de arcos dentales en la dentición primaria, siendo tipo I y tipo II. El tipo I, es cuando los arcos dentarios muestran espacios entre los órganos dentarios (espacios fisiológicos) y presentan dos espacios característicos e importantes, uno inferior situado entre el canino mandibular y el primer molar primario, y el otro superior localizado entre el incisivo lateral temporal y el canino ⁽¹⁹⁾.

El tipo II es cuando los arcos dentarios no presentan espacios entre los órganos dentarios observándose como un arco dental cerrado. Esta circunstancia ha demostrado que provee de mayores probabilidades de anomalías en oclusión dental permanente. Durante el período de la dentición temporal, el ancho del arco dentario aumenta ligeramente entre los cuatro y ocho años de edad, sin embargo este incremento es muy pequeño o nulo en muchos niños.

La frecuencia como se presentan estos espacios es variable, sin embargo casi el 73% de las arcadas superiores presentan espacios fisiológicos y primates, el 15.3% únicamente espacios primates y el 7.0% arcadas cerradas. En la arcada mandibular el comportamiento es similar ya que el 53.6% presentan ambos espacios, el 10.3% sólo espacios primates y 24.7% la arcada no presenta espacios ⁽⁴⁶⁾.

Otro aspecto de gran relevancia que debe ser tomado en cuenta durante la valoración de las características que presenta la dentición temporal es la relación que guardan las caras distales de los segundos molares primarios conocido como "plano terminal". Generalmente el arco temporal termina en un solo plano formado por las superficies proximales distales de los segundos molares temporales superiores e inferiores cuando entran en oclusión.

Baume estableció la importancia de los planos terminales, los cuales contribuyen de manera importante para predecir si los primeros molares permanentes al erupcionar pueden alcanzar a establecerse en una relación de tipo Clase I, II ó III de Angle. La importancia por lo tanto radica en que la circunferencia de la arcada dentaria tendrá una estrecha relación de acuerdo a la situación que compartan las caras distales de los segundos molares temporales ⁽⁷⁾.

De acuerdo a la relación que guarden estas superficies con la homóloga de su antagonista, se establecen cuatro categorías que son:

- a) Plano terminal recto
- b) Plano terminal con escalón distal
- c) Plano terminal con escalón mesial
- d) Plano terminal con escalón mesial exagerado.

En una relación con plano terminal con escalón mesial, normalmente la cúspide mesio-palatina del segundo molar temporal superior ocluye en la fosa central del segundo molar temporal mandibular. En ocasiones se ha observado que la longitud mesio-distal del segundo molar temporal inferior es mayor que en el superior, dando lugar a un plano terminal sin escalón o sea recto. Estas dos condiciones son consideradas como las más favorables para el desarrollo de una normoclusión en la dentición permanente, mientras que las relaciones de planos terminales con escalón distal o bien mesial exagerado pueden influir en el desarrollo de alguna oclusopatía en la dentición permanente. La relación oclusal que el primer molar inferior tome con su antagonista superior, estará determinada por el tipo de plano terminal que presente la dentición temporal.

El plano terminal recto puede orientar a una relación de Clase I de dos maneras

- a) Desplazamiento mesial temprano
- b) Desplazamiento mesial tardío

En el primero, cuando la arcada presenta espacios primates, permite que los primeros molares permanentes inferiores cierren dichos espacios al empujar hacia adelante a los primeros y segundos molares temporales, de esta manera los primeros molares permanentes tanto superiores como inferiores se establecen en una relación Clase I, reduciendo la longitud del arco mandibular. En el desplazamiento mandibular tardío, es cuando la arcada no presenta espacios primates, en este caso los primeros molares permanentes inferiores erupcionan con una relación de cúspide a cúspide con los primeros molares superiores. De esta forma, el desplazamiento de los primeros molares permanentes se desarrolla tardíamente hacia mesial utilizando el espacio libre de Nance, entre los diez y trece años de edad. En el plano terminal con escalón mesial, permitirá que los molares permanentes encuentren su posición oclusal en relación Clase I de Angle, desde el momento de la erupción y sin cambios posteriores debido a esta circunstancia.

La relación de acuerdo al tipo de plano terminal que presente la dentición temporal y la oclusión que desarrollarán los primeros molares permanentes, se puede establecer de la siguiente manera: El plano terminal con escalón mesial, cambia en el 69% de los casos a Clase I de Angle a Clase III de Angle en el 28%. Cuando se presenta la relación de plano terminal recto, se orienta a Clase I de Angle en el 67% de los casos y el 33% a Clase II de Angle. Finalmente cuando presenta plano terminal distal, se desarrolla Clase II de Angle en el 100% de los casos ⁽⁴⁴⁾.

En el plano terminal con escalón distal, los primeros molares permanentes establecen la misma relación (maloclusión Clase II de Angle), debido a la mesogresión de los dientes superiores posteriores. Finalmente en el plano terminal con escalón mesial exagerado, ocasiona que al erupcionar el primer molar permanente inferior, se oriente hacia una relación Clase III de Angle con respecto a su homólogo superior.

Otras tres consideraciones que se deben tener en cuenta de las características de la dentición temporal son:

1. La inclinación axial del eje longitudinal de los dientes temporales ya que los superiores con respecto a los inferiores es casi vertical, por lo tanto las fuerzas oclusales que se generan, no tienden a afectar la posición dental como sucede en la dentición permanente, donde la angulación mesial de los dientes puede provocar un desplazamiento anterior.
2. La relación antero-posterior de los incisivos superiores con los inferiores puede ser afectada por la interdentación de los molares.
3. La relación que guarden los dientes anteriores superiores con los inferiores, por ejemplo: si presenta sobremordida vertical y horizontal.

La prevalencia más alta observada en la dentición temporal es la relación de plano terminal recto (59.1%) y plano terminal con escalón mesial (19.1%); y con menor frecuencia, el plano con escalón distal (4.6%) y plano terminal con escalón mesial exagerado (17.2%). Nabeta (citado por Nakata en 1988), observó el desarrollo de la oclusión de los primeros molares temporales. En relación de plano terminal recto, se identificaron algunos cambios hacia mesial de la relación oclusal de los temporales durante la erupción de los primeros molares permanentes, los cuales se establecieron en relación Clase I de Angle. Sin embargo los casos establecidos con relación al plano distal,

con la erupción del segundo molar llegó a ser Clase II Angle comportamiento que concuerda con lo establecido por Nance, 1947⁽⁴⁴⁾.

Ohno, Kashima y Sakai (1990) en Nueva Delhi India, estudiaron la prevalencia de espacios primates en la dentición temporal de niños entre cinco y siete años de edad, encontrando una mayor frecuencia en el maxilar superior que en el inferior; el 50% presentaron plano terminal recto así como los diámetros de las arcadas con espacios fisiológicos presentaron mayor longitud en relación con las arcadas cerradas. Sin embargo no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las características antes mencionadas y las condiciones de erupción dentaria del primer molar permanente⁽⁴⁹⁾

Chargoy (1992), observó en cuanto a la prevalencia de espacios primates presentes en la dentición temporal de niños en edad escolar de la delegación de Milpa Alta, que el 54.8% presentaba espacios primates, el 28.1% presentaron espacios fisiológicos y el 17.1% arcadas cerradas, siendo más frecuente la presencia de espacios primates en la arcada superior⁽¹²⁾

5.1 IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR.

Para el establecimiento de la oclusión en la dentición permanente, tiene gran importancia la ubicación que tomara el primer molar. El germen dentario de los primeros molares superiores permanentes, se encuentran en lo alto del maxilar, sobre la mitad distal del segundo molar temporal, que se desplaza distalmente conforme el maxilar va creciendo anteroposteriormente. La superficie oclusal de este molar se encuentra dispuesta con dirección distobucal y conforme el diente va erupcionando, la corona gira hacia mesial y palatino. Si el crecimiento no es el adecuado, el molar permanente puede causar reabsorción de la raíz distal del segundo molar temporal. El germen dentario de los primeros molares inferiores, se encuentra en dirección linguo-mesial y conforme van erupcionando giran hacia distal y vestibular conservando cierta inclinación lingual después de erupcionados

Murrieta en 1997, menciona que la prevalencia de caries dental es uno de los principales problemas de salud bucal que con mayor frecuencia ha sido estudiado, la tendencia más común es el comportamiento, en cuanto a la magnitud y distribución. Los factores que se mencionan son residencia, dieta, hábitos que presentan algún tipo de participación, una de las características de gran importancia en el comportamiento de la caries dental es la frecuencia con que se presenta la cual puede mostrarse afectando hasta 20 dientes. Así mismo, la magnitud del ataque de caries dental debe considerarse ya que se manifiesta por el grado de destrucción⁽⁴²⁾

5.2 FACTORES.

Existen otros factores que pueden afectar el desarrollo de una oclusión adecuada como.

- a) Caries dental severa en dientes temporales, y lesiones interproximales profundas en molares temporales, hacen que se reduzca el espacio mesio-distal entre las coronas y por lo tanto se provoca pérdida de espacio, exfoliación o extracción prematura de los dientes temporales que guían la erupción de los permanentes, alteración o retraso en el proceso de resorción radicular en dientes temporales
- b) Presencia de dientes supernumerarios
- c) Impactación de dientes permanentes
- d) Pérdida congénita de dientes que causan reducción en la circunferencia de la arcada dentaria primaria
- e) Alteración en la morfología dentaria
- f) Retraso en la erupción de los dientes permanentes por la presencia de hiperplasias gingivales de manera localizada o generalizada
- g) Pérdida prematura de dientes permanentes ocasionada fundamentalmente por caries y traumatismos
- h) Hábitos perniciosos bucales tales como succión digital y hábito lingual entre otros. Sin embargo se ha considerado como factores más importantes la relación del plano terminal que presenta la dentición primaria y complementariamente pero igual en importancia, la presencia de espacios primates ⁽⁴⁴⁾.

Saemudsson et. al. (1997), en un estudio del cuidado de la caries en grupos de alto riesgo tomo al azar 9,690 niños de 5 a 15 años de edad considerando los criterios de alto, medio y bajo riesgo para la caries dental con dos modelos binarios logísticos. Las caries proximales fueron altamente predecibles, posteriormente la caries oclusal y la caries bucal y lingual que fueron insignificantes. El tratamiento en dientes permanentes y dientes temporales tuvo una alta predilección para designar a los grupos de alto riesgo ⁽⁵⁶⁾.

Alhgren (1995), estudio las alteraciones de labio pronunciado con actividad del músculo perioral en relación a la succión de dedo pulgar y comparó la actividad del músculo bucinador demostrando actividad moderada, similar a la succión de un popote absorbiendo agua donde se produce una actividad parecida a los músculos y la succión del dedo pulgar.⁽²⁾.

Pinckham (1996), Indica que la succión combina acciones de presión y morder, el efecto de la succión puede variar mucho según su frecuencia e intensidad los hábitos más frecuentes son la succión y la mordedura del pulgar y labio inferior

El hábito de la succión es más frecuente en el mundo occidental y probablemente ha aumentado al disminuir la lactancia. En un estudio el 20% de niños de seis años todavía

tenían esta costumbre, atribuidas a una succión intensa, la mordida abierta, protrusión, extrusión de los incisivos y la retrusión e introversión de los incisivos mandibulares acompañadas por una distorsión de los procesos alveolares. Estas maloclusiones se corrigen a menudo de forma espontánea cuando el hábito de chupar no persiste más allá del quinto año. Es interesante observar hasta donde influye el hábito de la succión sobre la distoclusión en la maloclusión de Clase II de Angle, división I. Reichenbach y Rudolph (citado por Thoma 1978) encontraron en un estudio con 1085 niños de 3 a 6 años de edad con una larga anamnesis de hábito de chupar presentaban distoclusión con una frecuencia dos veces mayor que los niños de tres años. El factor de chupar parece ser factor exógeno más importante en el desarrollo de la maloclusión de Clase II de angle, división I

Otros factores que pueden ser hereditarios son la mordida abierta, que puede producirse por un agrandamiento de la lengua, se cree que el morder continuamente un objeto extraño puede retrasar el desarrollo vertical del proceso alveolar anterior y estimular el crecimiento del proceso alveolar lateral, el grado de la mordida abierta producida depende de la duración e intensidad ⁽⁵³⁾.

En niños con mordida abierta, parece corregirse al paso de los años Korkhaus (citado por Thoma 1978) encontró maloclusión debida a cambios ambientales del 4.2% en niños de 6 años de edad y 2.5% en niños de 14 años.

La Mordida distal Clase II de Angle División I. distoclusión, referente a los términos cuestionan que si una anomalía del maxilar superior o de la mandíbula, es causante de la maloclusión, la longitud de las ramas y cuerpos mandibulares así como la posición de los cóndilos, pueden modificar la oclusión. Las variaciones del complejo cara - cráneo no permiten una oclusión sobre la causa.

La distoclusión lo mismo que proyección incisiva o inclinación labial del maxilar superior, provoca una saliente que impide el cierre espontáneo de los labios, la falta de contacto oclusal a su vez suele producir una supraclusión incisiva y por lo tanto una mordida cerrada profunda, la compresión maxilar superior coexistente es más pronunciada en el segmento anterior. La bóveda palatina, presenta un aumento de altura y forma en V, si hay un incremento absoluto o relativo de altura, es importante, ya que hay una posible relación entre maloclusión y obstrucción nasal, además de los signos atípicos debidos a trastornos como la pérdida precoz de dientes deciduos; posición anormal de los gérmenes dentales o hábitos especiales, el tamaño y número de los dientes, tienen un efecto modificador. La Clase II de Angle división I, es frecuentemente relacionado con otros factores como respiración nasal difícil, posición durante el sueño, succión y otros hábitos con presión y herencia ⁽⁵²⁾.

6. HÁBITOS

Adair et. al (1995) en un estudio con 218 niños de 2 a 4 años examinaron el efecto normal de la oclusión en relación con el antecedente de hábitos bucales, 82 niños realizaron ejercicios funcionales, de los cuales 38 fueron normales. El 98% tuvieron antecedentes de hábitos bucales en caninos primarios ($p < 0.015$), de paso distal de los molares ($p < 0.014$), mordida abierta ($p < 0.001$) y mordida cruzada ($p < 0.025$) comparado con el uso convencional de ejercicios funcionales y significativos en la presentación en caninos primarios ($p < 0.013$), paso de molares distales ($p < 0.037$). el número de reportes indican las horas que se utilizaron para determinar estos hábitos, el cual su mayor efecto

fue en los de mayor número de horas por día en sus antecedentes de hábitos, existiendo un tiempo prolongado entre la discontinuación del hábito y la examinación ⁽¹⁾.

21-25

La relación que existe en la succión digital, se manifiesta en un porcentaje mayor en el dedo pulgar e índice, modificando cambios dentales durante la succión, considerando la intensidad y duración de los factores que nos definen la fuerza y tiempo aplicado, ocasionando movimientos dentarios como:

- a) Mordida abierta anterior
- b) Movimiento vestibular de los incisivos superiores y desplazamiento lingual de los inferiores.
- c) Constricción maxilar

Aun cuando el dedo descansa en forma directa contra los incisivos, origina y aumenta la abertura vertical, igual que el movimiento vestibulo lingual de los incisivos, cambia dependiendo de la forma en que se establece el hábito del pulgar. La constricción de la arcada superior, se manifiesta por cambio de equilibrio de la musculatura bucal y la lengua. El niño debe recibir la oportunidad para suspender espontáneamente el hábito antes de que erupcionen sus dientes permanentes. La terapéutica se efectúa entre 4 y 6 años, otro de los hábitos que con frecuencia se presenta, es el hábito lingual de la deglución infantil y transitoria, pudiendo llegar a presentar mordida abierta con las siguientes características clínicas:

- a) EL paciente enrolla la lengua con frecuencia
- b) Realiza movimientos con la lengua
- c) La envuelve frecuentemente

TRATAMIENTO

- Trampa lingual
- Quad Helix con modificación para trampa lingual (Ricketts).

Otro de los hábitos presentes en boca, es el labial abarcando tejidos peribucales (manipulación de los labios) este hábito, es de tracción y se presenta en cualquiera de las maloclusiones, continuamente desplaza el segmento maxilar superior hacia arriba y hacia fuera, contra el labio superior hipotónico flácido y con poca función, este problema es muy frecuente en las denticiones mixtas y permanentes, su tratamiento depende de la relación esquelética del niño y de la presencia o ausencia de espacio en la arcada; las características clínicas que presentan son:

- a) Tejidos peribucales rojos inflamados y resecos
- b) Movimiento involuntario del labio inferior
- c) Protrusión de dientes anteriores superiores

TRATAMIENTO

- Paliativo
- Humectación de los labios
- Depende de la relación esquelética
- Presencia o ausencia de espacio en la arcada
- Aparatología Lip Bumper rompe fuerzas musculares del orbicular de los labios

La relación que se tiene con la respiración bucal, en niños aunado a hábitos, puede ser clasificada en tres categorías;

- a) por obstrucción
- b) por hábito
- c) por anatomía

1. Los niños que respiran por la boca por obstrucción, son aquellos que presentan una obstrucción completa del flujo normal de aire a través del conducto nasal.
2. Los niños que solo mantienen sus labios separados con el paladar, normalmente humedecido (adquirido por costumbre), son pacientes que llegan a ser tratados por medio de aditamentos como son aparatos de tipo filtro bucal aplicado en las noches (53).
3. La facie adenoidea (o síndrome de la cara larga), caracterizada por una cara alargada con incremento del tercio inferior nasal, labios incompetentes, boca entre abierta, alas nasales estrechas, paladar estrecho en forma de V y mandíbula descendida con mordida abierta anterior, son características por anatomía

La obstrucción respiratoria nasal y el hábito de respiración bucal, han sido vinculados a una serie de anomalías en la morfología facial, maxilar y dentaria. En la literatura del siglo pasado, aparecen menciones específicas de este tema, en España a principios del siglo pasado Subirana (citado por Graber) definió la respiración bucal como un factor etiológico en el desarrollo dentofacial. Al revisar la literatura, aparecen cuatro grupos de hipótesis explicativas que tratan de relacionar la anomalía funcional con la dismorfia facial y la maloclusión:

- 1 El primer grupo, cronológicamente considerado, proponía que la respiración bucal altera la corriente y presiones a través de la cavidad nasal y oral, causando un desequilibrio en el desarrollo del área; el aumento de presión intraoral previene el normal descenso del paladar y aparece el paladar ojival
- 2 Un segundo grupo, postula que la respiración bucal, rompe el equilibrio muscular que la lengua, mejillas y labios ejercen sobre el arco maxilar. Al quedar la boca entre abierta, el niño adelanta y desciende la lengua, situada en el interior del arco mandibular y la arcada maxilar sin el apoyo de la lengua, no puede contrarrestar la presión de las mejillas que se estrecha, colapsa y agranda.
- 3 La respiración bucal suele estar condicionada a la inflamación crónica nasofaríngea que obstruye el paso del aire por la nariz. También se ha considerado este factor inflamatorio

como agente causal de la deformidad maxilar. Afectando el desarrollo del hueso vómer y la falta de crecimiento vertical propicia un paladar alto y ojival característico del respirador bucal.

4 Un último grupo niega cualquier relación entre respiración bucal y morfología facial.

Existen otros tipos de hábitos menos frecuentes, como mordedura de objetos y su relación que existe con el bruxismo o bricomania, como efecto colateral, cuando se intenta categorizar arbitrariamente una serie de objetos, siempre existirán elementos que se acomoden más a una categoría que en otra y que coincidan con otras categorías, o de alguna forma parecen no encajar en ninguna de las categorías; el bruxismo o bricomania tienen relación muscular, en especial con los músculos masticadores y rechinar rítmico de los dientes durante el sueño. ¿La causa es la maloclusión o es resultado de la oclusión?. La relación causa - efecto no es muy clara. El bruxismo puede ser una secuela desfavorable de mordida profunda. Pero también existe un componente psicogénico, cinestésico y neuromuscular o ambiental⁽²¹⁾.

La relación que se tiene con la autoestimulación de actos repetitivos, produce daño físico al individuo, es un hecho raro en niños normales. En niños con retraso mental aumenta de 10 a 20%. Se cree que es un comportamiento aprendido que atraerá la atención, una manifestación frecuente de la autoestimulación, es la mordedura labial, lingual y de la mucosa labial. Desde el punto de vista psicológico se debe considerar normal⁽⁵³⁾.

Virtanen (1996), estudio el efecto de la erupción temprana y tardía de dientes permanentes con restauraciones en las diferentes superficies, analizó 486 niños nacidos de 1970 a 1971 que vivieron en 3 comunidades rurales en Finlandia, evaluó la caída externa por medio de la desviación normal y el valor de la cronología de la erupción en los primeros molares permanentes, posteriormente estudió las superficies oclusales de los molares por medio de cohortes encontrando susceptibilidad a la caries, en el sitio de la restauración en un seguimiento por más de 10 años⁽⁶⁷⁾.

En algunos estudios epidemiológicos, que se han llevado a cabo para evaluar cuál es la prevalencia de maloclusiones en población infantil, se ha observado que las tasas no son muy altas conforme avanza la edad, la probabilidad de experimentar algún desequilibrio en la oclusión se va incrementando, el Ministerio de salud de Japón, llevó a cabo un estudio en el año de 1981⁽⁴⁴⁾, no observaron diferencias significantes en la prevalencia de maloclusiones entre los tres y seis años de edad, sin embargo en la población de trece años de edad, este riesgo se había incrementado casi tres veces. Así mismo dentro de las maloclusiones prevalentes en este grupo de niños, la de mayor frecuencia fue el retrognatismo mandibular⁽⁴⁴⁾.

Ojeda (1990) llevó a cabo un estudio epidemiológico de prevalencia en la mordida cruzada y su relación al tipo de plano terminal, que presentaba la dentición temporal o bien la relación de los primeros molares permanentes, de acuerdo a la clasificación de Angle en niños mexicanos que acuden al Instituto Nacional de Pediatría, observando que existe mayor probabilidad de encontrar esta alteración en sujetos que presentaban planos terminales con escalón distal o mesial exagerado y en sujetos con relación de Angle Clase II y III⁽⁵⁰⁾.

Cadena e Hinojosa (1990), observaron en un grupo de cien niños sanos, que las anomalías en la dentición se presentan con muy baja frecuencia y las malformaciones y presencia de dientes supernumerarios, fueron las más comunes. También observaron que el 69% presentó relación Clase I de Angle, 12 % Clase II de Angle y 15 % Clase III en los casos estudiados ⁽¹⁰⁾.

Sánchez, Sáenz, y Alfaro (1990), observaron la distribución del tipo de oclusión en una población escolar entre siete y catorce años de edad, la relación oclusal más frecuente fue la Clase I de Angle en el 84.7% de los casos estudiados, confirmándose además la frecuencia de Clase II y III de acuerdo a los resultados de estudios con otros autores, siendo de 10.9% y 4.3% respectivamente. Sánchez y Sáenz (1994), investigaron la distribución de maloclusiones en una población de adolescentes, se observó un ligero aumento, 76% de los sujetos estudiados presentaron relación oclusal Clase I de Angle, 16.9% Clase II y 6.3 % Clase III ^{(57), (58)}.

Wong, Thong y Abdul (1978), estudiaron este problema en una población oriental, el comportamiento fue similar a los anteriores, la Clase I de Angle fue de mayor prevalencia que las Clases II y III, similarmente observado en niños de Tanzania y Norteamérica ⁽⁷⁰⁾.

7. ÍNDICES DE MEDICIÓN.

Un índice, es una unidad de medida cuya estimación ya sea cualitativa o cuantitativa, describe el estado relativo del evento de salud en cuestión a su distribución, frecuencia, magnitud y trascendencia en una población en un momento histórico determinado. Las características que debe reunir para ser confiable son:

- a) Validez, que sea capaz de medir las variables y categorías de interés a la relación al fenómeno a estudiar.
- b) Factibilidad, que sea posible utilizar los datos del medio en donde se genera el evento
- c) Simplicidad, que los métodos y técnicas empleadas para su utilización faciliten la recolección y medición del fenómeno sin deterioro, mostrando objetividad cómo se presenta ⁽¹³⁾.

Los métodos para estimar la prevalencia de maloclusión en una población, son satisfactorios para ordenar las alteraciones oclusales según su intensidad, se puede utilizar con fines epidemiológicos, para determinar las prioridades terapéuticas y las dificultades existentes en el diseño de un índice confiable para la gran severidad de maloclusiones. Dos de los índices de la maloclusión mejor establecidos, son el registro para valorar la maloclusión incapacitante. (Handicapping Maloclusión Assessment Record) (HMAR) y el índice oclusal Index (OI). Ambos permiten conseguir resultados adecuados a lo relativo de la validez y su capacidad reproductiva. El HMAR, asigna puntos a las irregularidades dentales y a las relaciones aberrantes entre los arcos; los puntos se multiplican por un factor de reposo antes de asignar el resultado final. El OI, califica la edad dental, relaciones molares, sobremordida vertical, horizontal, mordida cruzada posterior, mordida abierta posterior, despiazamiento dental, relaciones de la línea

media, así como la falta de incisivos laterales superiores, comprende una variación de mediciones y el resultado es mucho más complicado que el HMAR, no obstante es un sistema más confiable para clasificar la intensidad de las maloclusiones. Dentro de la mesioclusión que es una relación mesial de lo usual, Angle creyó que los molares permanentes se desarrollaban en un vínculo constante con los molares y que su oclusión podría emplearse, para clasificar las relaciones de los mismos ⁽¹⁷⁾.

En los principales problemas de salud bucal, se desarrollan de manera permanente, esfuerzos orientados al diagnóstico, ejecución y evaluación de acciones tendientes a resolver los principales problemas de salud estomatológica en la población.

En la actualidad, existen un sinnúmero de índices epidemiológicos para medir la prevalencia de maloclusiones en una población, dentro de los cuales se encuentran los diseñados por Angle (1899), Stallard (1932), Mc Call (1944), Sclare (1945), Massler y Frankel (1951), Björk, Krebs y Slow (1964), Summers (1966), Proffit y Ackerman (1973), WHO/FDI (1979) y Kinaan y Bruke (1981). ⁽⁶²⁾. De acuerdo a lo que se quiere medir, cada uno de los índices antes mencionados, ofrecerán diferentes bondades en su aplicación, sin embargo uno de los más utilizados es el índice de oclusión de Summers ya que para establecer la relación oclusal que presenta cada sujeto, hace la medición de nueve características como son:

- 1) Relación de los primeros molares permanentes
- 2) Sobremordida horizontal
- 3) Sobremordida vertical
- 4) Mordida cruzada posterior
- 5) Mordida abierta posterior
- 6) Desplazamientos dentarios
- 7) Relación de la línea media
- 8) Presencia de diastema entre los incisivos centrales superiores
- 9) Pérdida congénita de incisivos superiores.

Estos datos ofrecen la posibilidad de clasificar al sujeto en algún tipo de maloclusión de acuerdo a siete síndromes de maloclusión establecidos por Summers ^{(13) (62)}. Así mismo los índices antes mencionados, tienen como propósito medir la prevalencia de las maloclusiones, pero ninguno de ellos valora las circunstancias de desarrollo de maloclusiones cuando éstas aún no se encuentran presentes, considerando además que uno de los principios rectores del acto profesional es con énfasis en la prevención ⁽⁶⁾

8. HIPÓTESIS

- 1.- Los planos terminales recto y mesial son tres veces más frecuentes que el distal y el mesial exagerado.
- 2.- La proporción de obturaciones desajustadas y pérdida prematura, en dientes temporales, es baja
- 3 - *La prevalencia de lesiones interproximales profundas en molares temporales es baja.*
- 4.- No existe asociación entre edad y sexo con planos terminales, tipo de arcada, hábitos perniciosos bucales, obturaciones desajustadas y pérdida prematura, en dientes temporales.
- 5.- La succión digital es el hábito pernicioso bucal que se presenta con mayor frecuencia en los escolares
- 6.- La arcada tipo 1 de la clasificación de Baume es la más frecuente.
- 7.- El tipo de oclusión que se presenta con mayor frecuencia en la población es la normocclusión.

9. OBJETIVO GENERAL:

Evaluar cual es la distribución y frecuencia de la presencia de lesiones interproximales profundas, pérdida dentaria prematura de dientes temporales, planos terminales, tipo de arcada, presencia o ausencia de espacios primates, hábitos bucales perniciosos y restauraciones desajustadas en la dentición primaria, que pueden desencadenar una maloclusión en niños de edad escolar entre seis y siete años.

10. TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo es un estudio epidemiológico de carácter descriptivo *transversal*, en el cual se detectaron a los niños en edad escolar que presentaron relación de planos terminales con escalón mesial exagerado o con escalón distal, presencia de arcadas abiertas y cerradas, presencia de lesiones cariosas interproximales profundas en molares temporales y experiencia de extracciones prematuras de segundos molares temporales. Así mismo niños en edad escolar que presentaron relación de planos terminales recto o con escalón mesial, presencia de espacios primates, obturaciones con restauraciones desajustadas en molares temporales, y hábitos perniciosos.

11. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Evaluar la frecuencia de los planos terminales que se presenta en la población escolar de seis a siete años.
2. Determinar si existe una relación entre la edad y tipo de plano terminal según Baume.
3. Determinar si existe relación entre sexo y tipo de plano terminal según Baume.
4. Evaluar la distribución porcentual de la población estudiada de casos de acuerdo al tipo de arcada según Baume.
5. Evaluar la presencia de problemas de plano terminal en combinación con tipo de arcada.
6. Evaluar la prevalencia de obturaciones desajustadas tanto para edad y sexo
7. Evaluar el porcentaje de pérdida dentaria por edad y sexo.
8. Evaluar la presencia de lesiones interproximales en molares temporales en los niños del estudio.
9. Evaluar la frecuencia de hábitos perniciosos bucales más frecuentes.
10. Analizar si existe asociación entre la presencia de espacios primates y/o fisiológicos, tipo de relación de los planos terminales y presencia de lesiones profundas interproximales en dientes posteriores con respecto a edad y sexo.

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES INDEPENDIENTES.

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN
Edad	cuantitativa	seis años siete años	discontinuo
Sexo	cualitativa	masculino femenino	nominal

VARIABLES DEPENDIENTES.

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN
Presencia de lesiones profundas interproximales en dientes posteriores temporales	cualitativa	sí / no	nominal
Perdida dentaria	cualitativa	arcada superior / inferior	nominal
Tipo de arcada según Baume	cualitativa	recto mesial distal mesial exagerado	nominal
Presencia de espacios primates	cualitativa	sí / no arcada superior / arcada inferior	nominal
Restauraciones desajustadas	cualitativa	lado derecho lado izquierdo superior inferior	nominal
Presencia de hábitos perniciosos	cualitativa	sí / no	nominal

13. METODOLOGÍA

El presente trabajo, fue un estudio epidemiológico, descriptivo, transversal, que se desarrolló como la primera fase de un proyecto general de carácter analítico, en la modalidad de "Cohorte", prospectivo y tuvo la finalidad de conformar las **Cohortes de estudio** (expuesta y no expuesta), con el propósito de llevar a cabo el seguimiento de las mismas por un período de cinco años para evaluar la influencia que tienen algunas características de la dentición temporal para el desarrollo de la oclusión en dentición permanente.

El estudio se llevó a cabo en 241 escolares inscritos en escuelas oficiales en donde se desarrollan simultáneamente programas de instrucción a nivel escolar primaria, con el propósito de mantener cautivos el mayor número de casos posibles y en los cuales se evaluó las características en dentición temporal.

La población de estudio estuvo conformada por 241 niños matriculados en el turno matutino de la escuela primaria, de seis y siete años de edad, de ambos sexos (cuadro I).

Cuadro I

Composición estructural de la población De estudio, por edad y sexo.

<i>Edad</i>	<i>Sexo</i>		
	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	<i>Total</i>
<i>6 años</i>	98	118	216
<i>7 años</i>	10	15	25
<i>Total</i>	108	133	241

Fuente: Directa

Los criterios de selección utilizados fueron:

De inclusión:

Niños que al inicio del estudio tuvieran seis y siete años de edad, de ambos sexos.

De exclusión:

Niños que al inicio del estudio tuvieran menos o más de siete años de edad y que no se encontraran matriculados en el turno matutino de la Escuela primaria. Así mismo, todos los niños cuyos padres no aceptaron que fueran involucrados en el estudio

Criterios de eliminación:

Todos los niños que al momento del levantamiento epidemiológico no se encontraron presentes.

Para ejecutar el proyecto de investigación, se informó a los Directores de los planteles escolares del interés, sobre la necesidad de llevar a cabo la ejecución del proyecto, los beneficios que brindarían, los resultados del mismo así como la importancia de contar con su autorización. Así también, se le solicitó las listas oficiales de los niños inscritos en los grupos de enseñanza escolar con el propósito de configurar un censo y facilitar de esta manera la localización por escuela, grado y grupo escolar con el propósito de configurar un censo y facilitar de esta manera la localización por escuela, grado y grupo escolar de los niños de interés para la presente investigación. Una vez que se estructuró el censo, se procedió a la localización de los niños para lo cual se configuraron listados que contemplarón la siguiente relación: nombre del niño, código de la escuela, grado y grupo escolar. Posteriormente se platicó con el Director de cada escuela solicitando se permitiera llevar a cabo el levantamiento epidemiológico así como solicitar la autorización de los padres de los niños que serían examinados.

Estructurada cada relación, se llevó a cabo la selección de los niños para realizar el levantamiento epidemiológico a través del examen bucal y determinar de esta manera las características clínicas que presenta la dentición temporal de cada niño como son: lesiones interproximales profundas, evidencia clínica de extracciones prematuras de dientes temporales, la relación de planos terminales, presencia de espacios primates y fisiológicos. Estos datos fueron recabados durante la investigación clínica, en las encuestas subsecuentes se recopiló además información relacionada con el tipo de oclusión en dentición permanente con base en la siguiente metodología: se recostó al niño a ser examinado en una mesa de trabajo auxiliado para el diagnóstico con luz de día. Se inició el examen verificando las condiciones clínicas. Antes de iniciar con el levantamiento epidemiológico, tres odontólogos que fungieron como examinadores fueron calibrados, garantizando la estandarización de los criterios de diagnóstico y procedimientos de examen bucal y que de acuerdo a los valores obtenidos aplicando la

prueba estadística de Kappa de Cohen, se logró un nivel "casi perfecto" de calibración ($Ca = 78\%$, $Cr = 96\%$ y $k = 82\%$).

El levantamiento epidemiológico se basó en la exploración bucal de 241 escolares, en el que se evaluaron las características clínicas que presentaba la dentición temporal de cada niño, tales como: relación de planos terminales, tipo de arcada, evidencia clínica de extracciones prematuras de dientes temporales y experiencia de lesiones cariosas interproximales profundas en molares temporales.

La metodología de examen utilizada fue la siguiente: se recostó al niño en una mesa de trabajo, auxiliado para el diagnóstico con luz de día y un espejo dental plano del No 5.

Para evaluar el tipo de plano, fue aplicada la clasificación y los criterios establecidos por Baume, observando el plano imaginario conformado por la relación de las superficies distales de los segundos molares temporales, examinando inicialmente la relación del lado derecho y concluyendo por la del lado izquierdo.

Posteriormente se examinó el tipo de arcada que presentaba iniciando por la arcada superior, considerando para su clasificación dos posibilidades: arcada abierta o arcada tipo 1 cuando se observaban espacios primates y/o fisiológicos y arcada cerrada o arcada tipo 2 cuando en ésta no se observaban espacios interdentarios.

Para determinar la presencia de lesiones cariosas interproximales profundas y obturaciones desajustadas en molares temporales, así como la evidencia de extracciones prematuras de dientes temporales, el examen se inició en el diente 55 hasta el 65 para proseguir con el 75 y concluir en el 85. No fue necesario utilizar exploradores dentales ya que las lesiones interproximales que sólo se tomaron en cuenta, fueron aquellas que clínicamente se presentaban visibles.

Para el procesamiento estadístico, se clasificaron los formatos de ficha clínica epidemiológica de acuerdo a las variables de interés para el estudio. En la codificación fue utilizado el método de asignación numérica en orden ascendente. Para la tabulación, cálculo de estadísticos y presentación de datos fueron utilizados los programas para estimar la prevalencia de distribución de las variables de estudio fueron calculadas medidas de frecuencia y para evaluar si eran diferentes los comportamientos en la distribución de estas características en cuanto a edad y sexo se utilizaron las pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y la prueba U para rangos de Mann-Whitney para pruebas independientes EPINFO (versión 6.04), STATGRAPHICS (versión 5.0), y Excel (versión 7.0).

14. RECURSOS HUMANOS

- 1 Responsable del proyecto
- 1 Asesora en el análisis e interpretación clínica de la información.
- 1 Asesor en el procesamiento, análisis e interpretación estadística
- 1 Asesora en metodología de la investigación.
- 2 Colaboradores que desarrollaron la función de anotadores.

FÍSICOS

- 50 Equipos de diagnóstico (mango con espejo dental número 5)
- 1 Mesa escolar
- 2 Sillas

MATERIALES

1. 20 Lápices
2. 3 Galones de glutaraldehido
3. 2 Recipientes de plástico de 25 x15 cms
4. 250 Formatos de ficha epidemiológica
5. Jabón quirúrgico
6. Toallas desechables
7. Carpetas de apoyo
8. Cepillo para lavado de instrumental

15. ACTIVIDADES

- 1) Desarrollo del proyecto.
- 2) Conformación del censo.
- 3) Localización de escolares de interés para el estudio
- 4) Elaboración de la relación o listados de los escolares que fueron examinados
- 5) Asistencia a los diferentes planteles de instrucción primaria, solicitud de autorización por parte del director y padres de los escolares
- 6) Levantamiento epidemiológico
- 7) Clasificación, codificación y tabulación de los datos
- 8) Presentación estadística de la información (diseño de cuadros y gráficos)
- 9) Análisis e interpretación de resultados
- 10) Elaboración del informe final del trabajo de investigación (discusión, conclusiones y consideraciones).

16. Resultados

Los planos terminales mesial y recto, son los que se observaron con mayor frecuencia en la población de estudio, ya que más del 80% de las relaciones establecidas en los segundos molares temporales, la presentaron, (ver cuadro I). Las diferencias en cuanto al tipo de plano entre edad y sexo no fueron estadísticamente significativas tanto para el lado derecho, como para el izquierdo. (ver cuadros II y III)

Cuadro I

Distribución de casos de acuerdo al tipo de plano terminal y ubicación del mismo.

Plano terminal	Ubicación		Total
	Derecho	Izquierdo	
Recto	43	47	90
Mesial	150	151	301
Mesial exagerado	12	11	23
Distal	23	18	41
No aplicable	13	14	27

Fuente: Directa

Cuadro II

Comparación de planos terminales derechos e izquierdos por edad.

Planos terminales	Valor H (Kruskal-Wallis)	Nivel de significancia
Derechos	H=0.0999127	p=0.951291
Izquierdos	H=0.590489	p=0.744349

Cuadro III

Comparación de planos terminales derechos e izquierdos por sexo.

Planos terminales	Valor U (Mann-Whitney)	Nivel de significancia
Derechos	U=0.00856	p=0.993156
Izquierdos	U=1.06919	p=0.284982

En cuanto al tipo de arcada, el 75% de los niños presentaron la característica de arcada cerrada y el 25% abierta (ver cuadro IV). Diferencias que no fueron estadísticamente significativas de acuerdo a las categorías de edad estudiadas ($H=0.628185$, $p=0.730451$).

Cuadro IV

Distribución porcentual de casos de acuerdo al tipo de arcada según Baume.

Arcada	No. de casos	Porcentaje
Tipo 1	60	24.9
Tipo 2	181	75.1
Total	241	100

Fuente: Directa

Evaluando simultáneamente la presencia del tipo de plano terminal y el tipo de arcada, el 78.7% de los escolares, presentaron cuando menos una condición de riesgo de las dos variables en estudio que pueden tener influencia en el desarrollo de una oclusopatía en la dentición permanente (ver cuadro V)

Cuadro V

Distribución de casos de acuerdo al tipo de plano terminal y al tipo de arcada según Baume.

Plano terminal	Arcada		Total
	Tipo 1	Tipo 2	
Recto	25	65	90
Mesial	78	223	301
Mesial exagerado	5	18	23
Distal	9	32	41
No aplicable	3	24	27

Fuente: Directa

La prevalencia de obturaciones desajustadas, mostró una proporción mucho más baja de escolares que tuvieron cuando menos un órgano dentario con alguna restauración en puntos de contacto inadecuados, en comparación con los niños que no manifestaron esta condición, con una razón de 1:47 (ver cuadro VI).

En cuanto a edad no se encontraron diferencias, por lo tanto no existe ninguna relación entre esta variable y la presencia de obturaciones desajustadas ($H=4.36937, p=0.112513$), observándose un comportamiento similar por sexo ($U=0.567992, p=0.570037$).

Cuadro VI

Distribución porcentual de casos con presencia de obturaciones desajustadas.

<i>Obt. desajustadas</i>	<i>No. de casos</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>No. presente</i>	216	97.9
<i>Solo en superior</i>	22	0.4
<i>Solo en inferior</i>	3	1.7
<i>Ambas arcadas</i>	0	0.0
<i>Total</i>	221	100

Fuente: Directa

La experiencia observada de extracciones prematuras de dientes temporales fue baja, ya que sólo el 7.5% de los niños evidenció esta característica en relación al 92.5% de los sujetos que no tienen este antecedente (ver cuadro VII). En cuanto a la variable edad, ésta resultó ser dependiente de la condición de extracciones prematuras ya que fue estadísticamente significativa al 5% y al 2% ($H=8.27646$ $p=0.015951$) lo que muestra que a mayor edad, se incrementa el riesgo a la pérdida dentaria.

Cuadro VII

Distribución de casos con experiencia de pérdida prematura de dientes temporales

<i>Pérdida prematura</i>	<i>No. de casos</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Ninguna</i>	216	89,6
<i>En superior</i>	22	9,1
<i>En inferior</i>	3	1,3
<i>Ambas arcadas</i>	0	0,0
<i>Total</i>	241	100

Fuente: Directa

El número de casos de niños con presencia de lesiones interproximales profundas en molares temporales fue bajo, ya que sólo el 10.3% mostró esta condición, así mismo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas relacionadas con la edad (ver cuadro VIII).

Cuadro VIII

Distribución de casos con presencia de lesiones interproximales profundas.

<i>Lesión interproximal</i>	<i>No. de casos</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Ninguna</i>	216	89,6
<i>Sólo en superior</i>	22	9,1
<i>Sólo en inferior</i>	3	1,3
<i>Ambas arcadas</i>	0	0
<i>Total</i>	241	100

Fuente: Directa

En relación a la presencia de hábitos perniciosos bucales, el 29.1% de los escolares presentan cuando menos uno de ellos, siendo el más frecuente el hábito de succión digital (ver cuadro IX).

Cuadro IX

*Distribución de casos de acuerdo al tipo
de hábito bucal pernicioso.*

Hábito bucal	No. de casos	Porcentaje
Succión digital	40	16.5
Hábito lingual	2	0.1
Hábito labial	4	0.5
Mordedura de objetos	23	12.0
Ninguno	167	70.9

Fuente:
Directa

17. DISCUSIÓN

La importancia de evaluar las características que presenta la dentición temporal, radica en el hecho de predecir cual es la probabilidad que tiene cada niño para presentar algún tipo maloclusión en la dentición permanente.

Existe un sinnúmero de factores que contribuyen al desarrollo y determinación de la oclusión dental, no obstante, algunos de ellos tendrán mayor peso que otros para este proceso, circunstancia que ha sido objeto de estudio de la Estomatología, la cual, se encarga de estudiar este fenómeno, aplicando diferentes métodos y técnicas de análisis desde el punto de vista epidemiológico, lo que le permite identificar no solo la frecuencia con que se presenta, sino además la posible influencia que tiene cada factor para producir el evento.

Dentro de las variables de la dentición temporal que son consideradas de mayor relevancia para el desarrollo de la oclusión se encuentran: la relación de planos terminales, el tipo de arcada, la experiencia de caries dental y los hábitos perniciosos bucales, los cuales pueden participar de manera independiente o sinérgica y propiciar condiciones favorables o desfavorables para el establecimiento de una normoclusión

En cuanto a la edad y el sexo, en el presente estudio se confirmó que no existe ninguna asociación con la probabilidad de presentar determinada característica en la dentición temporal, con excepción de la experiencia de caries dental, en la cual, la edad influye en función del tiempo de exposición, incrementando el riesgo a desarrollarla conforme se tienen más años. Sin embargo, debe considerarse que no es únicamente el tiempo de exposición lo que favorece este proceso, sino que además, es necesario que el niño presente otras condiciones, tales como: a) procesos incipientes o tardío de maduración del esmalte, b) características morfológicas dentarias altamente retentivas para la formación de placa dentobacteriana, c) niveles altos de infectividad en saliva, d) aplicación deficiente de métodos y técnicas para el autocontrol de la acumulación de placa dentobacteriana, entre otros.

Con relación a los planos terminales, el mesial y el recto fueron los que se presentaron con mayor frecuencia, lo que representa una probabilidad muy baja de riesgo, en la población de estudio, para desarrollar algún tipo de maloclusión en la dentición permanente, situación que concuerda con los hallazgos de los estudios de ACKERMAN y JOHANNSDOTTIR^{(3),(27)}. Así mismo, se debe tener en cuenta que no sólo este factor influye en el establecimiento de la oclusión dental, por lo que esta condición vista de manera aislada no garantiza que la población no presente un riesgo mayor.

En cuanto al tipo de la arcada, el panorama fue diferente al observado para el tipo de plano terminal, ya que tres de cada cuatro niños presentaron arcadas cerradas, característica de alto riesgo para el desarrollo de algún tipo de maloclusión, comportamiento no esperado y discordante de acuerdo a lo establecido en los estudios de KABUE Y CHARGOY^{(28),(12)}. Así mismo, esta condición se reafirma al analizar simultáneamente estas dos variables, puesto que ocho de cada diez niños mostraron cuando menos una de estas dos características de riesgo para el desarrollo de alguna alteración de la oclusión, en la dentición permanente.

La prevalencia de obturaciones desajustadas y hábitos orales perniciosos, la frecuencia de extracciones prematuras de dientes temporales y la presencia de lesiones interproximales profundas en molares temporales no se manifestaron en esta población

como factores de riesgo para el establecimiento de la oclusión dental, debido a que el número de casos de niños con alguna de estas cuatro características fue bajo (sólo diez de cada cien), pero no se descartan de la posibilidad para que puedan influir en el desarrollo de la oclusión en aquellos que si las presentaron ^{(9),(44),(59),(62)}

Dadas las características en la dentición temporal y de comportamiento que manifestaron los escolares examinados, se deberán tener en cuenta, bajo la perspectiva del enfoque de riesgo, en el diseño de programas de intervención de carácter preventivo e interceptivo, con el propósito de disminuir las tasas de prevalencia e incidencia por problemas de maloclusión. ¹⁰

18. CONCLUSIONES

Después de analizar los resultados, se concluyó respecto a la relación existente entre las características que condicionan a una maloclusión en la población examinada, en relación a la dentición temporal como la distribución de planos terminales mesial y recto que fueron más del 80%, siendo de menor riesgo en relación a los planos mesial exagerado y distal, ya que un plano distal nos puede dar como consecuencia una clase II y un plano mesial exagerado nos puede dar una clase III .

1 Lo cual indica, que el riesgo es menor a presentar en un futuro alguna alteración de la oclusión. El plano mesial y recto en relación al tipo de arcada 2, puede producir un riesgo de apiñamiento en dientes anteriores en esta etapa de su edad, por lo que existirá una oclusión aparentemente normal; en relación al tipo de arcada 1, se consideró que puede llegar a tener una clase I y por lo tanto será una normoclusión, ya que la ausencia de espacios se perderán en la erupción de los molares permanentes. Un plano terminal recto, más un espacio primate inferior cerrado por el empuje mesial de los molares temporales, conducen a una oclusión correcta de los primeros molares permanentes existiendo otras variantes que han sido denominadas desplazamiento mesial tardío, esto puede producirse con un plano terminal recto y una ausencia de espaciamiento interdentario.

2 La estimación de obturaciones desajustadas fue baja en la población, presentando un riesgo menor, ya que la importancia es preservar armonía oclusal las obturaciones pueden modificar la forma de la masticación, fonación, producir alteraciones y disfunciones de la articulación temporomandibular, como las coronas de acero cromo que reducen el espacio o incrementan cualquier tipo que implique mesial o distal. De acuerdo al resultado que se obtuvo, el estomatólogo no deberá olvidar que los dientes son unidades anatómicas, y que cualquier modificación en el tamaño de una de estas unidades, causará cambios de adaptación en otras. La adaptación es casi siempre desfavorable, la necesidad de hacer restauraciones no está limitada a la dimensión mesiodistal. Los malos contactos, aun con la restauración adecuada de la dimensión mesiodistal real, favorecen el desplazamiento de los dientes, con los contactos deficientes e impacto de alimentos, los dientes tienden a separarse.

3 La evidencia de extracciones prematuras es baja en la población, se ha demostrado la trascendencia de una relación entre los factores oclusales y los trastornos que pueden llevar a una alteración oclusal, o disarmonía por ausencia de los segundos molares temporales. La pérdida de un segundo molar primario es particularmente grave, permite la migración mesial ininterrumpida del primer molar permanente, lo cual nos indica un riesgo alto en el futuro. Se hace énfasis, que esta decisión, la asume el estomatólogo que tiene la responsabilidad del cuidado dental del niño. Se busca la opinión del ortodoncista, en especial si se anticipa que el paciente será referido después a tratamiento ortodóncico, evaluando y considerando todos los factores sociales y de tratamiento que influyen la decisión. La importancia es prevenir por medio de medidas higiénicas.

4 La experiencia de extracciones prematuras de dientes temporales, fue baja ya que la pérdida acelera la erupción de los primeros molares de la segunda dentición. Esto se explica el hecho de que estos molares sufren un libre movimiento sin resistencia en dirección sagital desde la superficie distal del segundo molar de la primera dentición.

Siendo que las diferentes causas de pérdida dentaria y extracción prematura revelan una gran variación geográfica y cultural entre las diferentes poblaciones. se piensa que existe un efecto que influye en el desarrollo normal de las raíces de sus sucesores permanentes, estableciendo que las extracciones de molares primarios, pueden afectar el tiempo normal de erupción

5. Una de las características de gran importancia en el comportamiento de la caries dental, es la frecuencia con que se presenta, la cual puede manifestarse afectando hasta veinte dientes en la primera dentición y treinta y dos en la segunda.

Las lesiones interproximales profundas fueron bajas en porcentaje por lo que el riesgo es mínimo en la población. Así mismo se consideraron otros factores que pudieran favorecer al desarrollo de las mismas ejemplo mala higiene bucal.

6 Con lo que respecta a los hábitos, el más frecuente, fue la succión digital, que condiciona altamente a una alteración patológica, y al establecimiento de una alteración o anomalía anatomofuncional de la cavidad oral, el segundo hábito fue la mordedura de objeto, que puede condicionar a un riesgo mediano de mordida abierta y a un riesgo menor en los hábitos labiales, linguales y otros, por lo tanto existen factores que condicionan a una maloclusión. Los hábitos bucales en los niños se han tratado deliberadamente, las razones son suficientemente obvias, siendo que los pediatras y psicólogos tratan diferentes aspectos al estudiar los actos bucales compulsivos se ha destacado la influencia del afecto o rechazo temprano en los niños y de la actitud de los padres.

El estudio poblacional de las variables que fueron estudiadas, pueden ocasionar problemas en la dentición temporal, posteriormente repercutiendo en una maloclusión en la dentición permanente, es importante conocer para prevenir por medio de técnicas de atención primaria que realizan los estomatólogos y los odontopediatras. Esto permitira la intervención o revisión dental sobre una base efectiva. Así la razón para un tratamiento temprano, reduciendo el porcentaje de extracciones de dientes permanentes, la reducción sobre el tiempo de tratamiento, y una mejor funcionalidad como estética del resultado final. Mientras esto aún es un área de controversia en la ortodoncia, el tiempo para iniciar el tratamiento esta aún en debate, el reconocimiento de las condiciones que son conocidas para interferir con el crecimiento y desarrollo de un niño debe ser familiar a cualquier práctica de cuidado primario.

Por lo anterior, dadas las características en la dentición temporal y de comportamiento que se manifestaron en los niños mexicanos examinados, se deberán considerar, bajo la perspectiva del enfoque de riesgo, el diseño de programas de intervención de carácter preventivo e interceptivo, con el propósito de disminuir las tasas de prevalencia e incidencia por problemas de maloclusión y posibilitar el acceso a los servicios de salud a los escolares con el fin de mejorar sus condiciones de salud bucal.

Se considera realizar más trabajos de investigación tendientes a compaginar la aproximación teórica con la investigación de campo, para que de esta manera se vaya caracterizando de forma más confiable el conjunto de estimaciones de las variables mencionadas en los niños mexicanos y así poder comparar con otras estimaciones provenientes de otros países

19. CONSIDERACIONES PREVENTIVAS

- 1- Recopilación de datos del escolar al iniciar el ciclo lectivo por medio de una ficha epidemiológica
- 2- Elaboración de programas preventivos
- 3- Que los padres muestren interés en la aplicación de programas de salud bucodental
- 4- Marcar la importancia de alteraciones que puedan desencadenar una maloclusión.
- 5- Observar en los niños hábitos persistentes
- 6- Establecer revisiones periódicas
- 7- Identificar a los niños que muestren mayor susceptibilidad a la caries dental
- 8- Proporcionar canalización adecuada
- 9- Evitar pérdidas dentarias por medio de medidas preventivas
- 10- Conservar la salud de los órganos dentarios
- 11- Diagnosticar clínicamente restauraciones defectuosas que puedan resultar como consecuencia alteraciones de la articulación temporomandibular
- 13- Considerar presencia de bruxismo
- 14- Dar importancia al padecimiento actual
- 15- Dar a conocer los tipos de maloclusión

20. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Adair, SM, Milano-M, Lorenzo- I, Russell- C.: 1995 effects of occurrent, and former paciñer use on the dentition of 24 T 59- mouth- old children. Usa Rev Pediatric. Dent. Nov; Dec; 17(7): 437-44.
2. Ahlgren, J.: EMG 1995 Studies of lip and cheek activity in sucking habits Department of Orthodontics. University of Lund, Sweden, Swed- Dent- J Vol: (19): No 3 pp 95-101.
3. Ackerman-A, Wiltshire.: 1994 The occlusal status of disabled children. Department of Orthodontics. Faculty of Dentistry, University of Pretoria J- Dent- Assoc-S-Afr. Sep; 49(9): 447-51.
4. Andlaw. W. P. Rock.: 1989. Manual de Odontopediatría Oclusión funcional. Tercera edición Ed. Interamericana pp 181- 185.
5. Arroyave, R., Pares, G.: 1986. Oclusión en Odontopediatría. Módulo: Preparativos del acto operativo. México. Unidad I, Semestre. 3° ENEP Zaragoza. UNAM 38 (Material didáctico de apoyo a la docencia).
6. Barnett, E.: 1978. Terapia Oclusal en Odontopediatría. Buenos aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana. pp. 16-17.
7. Baume. L.J.: 1950 Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. J. Dent. Res.29-123-132.
8. Ben-Bassat-Y; Harari-D; Brin-I.: 1995. occlusal traits in a group of school children in an isolated society in Jerusalem. Department of Orthodontics, Hebrew University Hadassah School of Dental Medicine, Jerusalem. Israel. Br-J-Orthod pp 95-101 7 Aug; 24(3): 229-35. 6+
9. Björk, A.: 1963. Variations in the growth pattern of the human mandible: Usa.Dent. Res. No. 42 (suppl I) : pp 400-41
10. Cadena, A., Hinojosa, A.:1990. Maloclusiones en la dentición primaria. México. Rev ADM.Vol. XLVII; México. Mayo - Junio.;No.3. pp 107-111.
11. Colimón, K.: 1986. Fundamentos de Epidemiología. Fundación para el Desarrollo de la Salud Pública. Medellín, Colombia. p 14
12. Chargoy, A.: 1990-1992 Situación de salud bucal de la población preescolar. Miipa Alta. C.S.U. "Dr. Gastón Melo". Secretaría de Salud. Residencia en Estomatología en Atención Primaria. México. Informe final original no publicado
13. Chavez, M : 1980. Odontología Social. Brasil. Editorial. De. La Labor Do Brasil Se - gúnda edición pp. 89-113.

14. De- Muelenaere 2- KR; Wiltshire- WA. 1995 The status of the developing occlusion of 8-9 year- old children from a lower socio-economic group in a developing country, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry. University of Pretoria. J-Dent- Assoc-S-Afr. Mar; 50(3). 113-8
15. De- Muelenaere 3- KR; Wiltshire- WA Viljoen-WP. 1992. The occlusal status of an urban and a rural Venda group. Department of Orthodontics. Faculty of Dentistry, University of Pretoria. J-Dent- Assoc-S-Afr Dec; 47(12): 517-20.
16. De- Muelenaere – KR.: 1997. Possibilities for prevention of malocclusions in South African children. Department of Orthodontics. University of Pretoria. J-Dent- Assoc-S- Afr. Jan; 52(1): 9-14
17. Endarra I. K. Tang, BDS, and Stephen H. y. Wei, BDS.: (Hon), MDS, MS. 1997. Said ying Pun. recording and measuring malocclusion: A review of the literature. A.M J Orthod ento fac. of Orthodontics and dentofacial Orthopedics. Hon kong. Vol: 103. No 4.
18. Gómezjara, F.: 1982. Salud Comunitaria. De. Nueva Sociología. México. Primera edición; Editorial. Trillas. pp 28-29. 20.
- 19 Gorling, Robert., V. D.D.S.:1980. Patología Oral. Enfermedades del periodonto. --- Editorial Salvat. pp 175-192. 437- 456. 470- 486.
- 20 Graber. T.M.: 1966. Ortodoncia teoría y práctica. Completo. Usa. 3ª edición. Ed. Interamericana. p. 169
21. Guardo J. Antonio Guardo R. Carlos.: 1981. Ortodoncia. Clínica Buenos Aires Argentina Edit. Mundi. Edición Saic y F. Pp. 9-117.
- 22 Gugino,C,F., D D. S. M. Sc D.: 1979. Bioprofessive Therapy/Oclusionion. RMO Editops pp 3-12. (fotocopias).
23. Hamish, T.: 1990 Occlusion. De. Butten Worth & Co. Ltd. London. 1990 p 22.
24. Hanlon H.: 1987. Administración Sanitaria. México De. Prensa Médica Mexicana 4ª Edición. Mexicana. p. 322.
25. Hintze-H. 1997. Caries behaviour in Danish teenager: a longitudinal radiographic study. Department of Oral Radiology, faculty of Health Sciences. University of Arhus, Denmark. Int-J-Paediatr-Dent Dec; 7(4): 227-34
26. Howat, A, P. Gapp, N P. y Barret, N W. S.: 1995. Oclusión y Malocclusión. Mosby / Doyma Edit, Madrid, p 280.

27. Johannsdottir-B; Wisth-PJ, Magnusson-TE.: 1997 Prevalence of malocclusion in 6-year-old Icelandic children. Department of Orthodontics and Facial Orthopedics. Dental Faculty, University of Bergen. Norway. Acta-Odontol-Scand. Dec.55(6): 398-02.
28. Kabue-MM, Moracha-JK; Ng'ang' a-pm : 1995. Malocclusion in children aged 3-6 years in. Nairobi, Kenyatta National Hospital, Nairobi Kenya East-Afr-Med-J. Apr, 72(4). 29
29. Kandelman-Daniel.: alternative sweeteners and meal frequency in relation to caries prevention: new perspectives. 1997. British Journal of Nutrition. Canada. 77 Vol: (1): pp121-128.
30. Kharbanda-OP; Sidhu-SS; Shukla-DK; Sundaram-KR.: 1994. A study of the etiological factors associated with the development of malocclusion. Department of Dental Surgery. All India Institute of medical Sciences. New Delhi. J-Clin-Pediatr-Dent. Winter; 8(2): 95-8.
31. Kelly, J.E. & Harvey, C.R.: 1993. An Assesment of the Occlusion of the teeth of Youths 12-17 years. Usa. PHS Publication, No 77. Government Printing Office. Washington D.C. p.164.
32. Lange- DW; Karla- V Broad bent- BH Jr; Powers- M, Nelson- S.: 1995 Cambio en tejido blando con tratamiento de bionator. Usa. Rev. Journal Oral; 65 (6): 423-30.
33. Laurel Cristina.: 1981. Tomado de la revista odontológica Vol. (I) No. 11 Sep. Oct.
34. Marques De Cantú Ma jose.: 1988. Probabilidad y estadística para ciencias químico biológicas. México. Editorial. ENEP ZARAGOZA. Edición 19. P 34.
35. Méndez G.R, Col.: 1993. Influencia en la personalidad en el desarrollo de las maloclusiones. México. Trabajo original Tesis ULA. pp. 1- 8.
36. Martínez Ross Erick.: 1985. Oclusión orgánica. Barcelona Edit. Salvat, p. 125- 153
37. Mc Donald Ralph E. Avery, David.: 1987 Odontología Pediátrica y el Adolescente. 5ª ed. Edit. Panamericana. pp 726-32.
38. M.I. Kats, y cols.: Un dilema de 100 años: 1991. ¿ Que es una oclusion Normal y como se clasifica una maloclusión?. Quintessence edicion esp.. Vol. 4 No 9 Nov. pp. 565-573.
39. Moorress, C.F A : 1959 The dentition of the growing child: A longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age, Cambridge, Mass. Harvard Uni --- versity Press. p. 4.
40. Moyers, R.E.: 1992. Manual de Ortodoncia. 4ª. Edición, Edit. Médica Panamericana Buenos Aires. p. 2, 6-9, 18-19.

41. Moshe Davidovitch, DDS,MMS, and Steven J Lindaver, DMD MDS, Richmond Va.: The effects of lip bumper therapy in the mixed dentition. *Usa American Journal of ortodontics and Dentofacial Orthopedics* Vol: (111) No 1
42. Murrieta Pruneda Francisco.: 1997. ¿Y Que De La Caries ? *Panoramas Estomatoló---gíco FES ZARAGOZA- UNAM* 1997, pp 34-37
43. Musgo R A, Lombardo T. W. Villarrosa G A . 1995 Hábitos Orales y Disfunción del dolor Facial y causas del dolor. *Inglaterra. Rev. Journal oral*. Jan, 22 (1): pp 2-21.
44. Nakata, M., Wei, S.: 1988. ST. Louis. *Occlusal Guidance in Pediatric Dentistry*. Tokio -De. Ishiyaka Euroamérica, Inc.: p 9.
45. Ibid.:p 11-13
46. Nanda SK.: 1983. *The developmental basis of oclusion and malocclusion*.Chicago Quintessence Publishing Co., Inc.
47. Ngan-P: Fields-H.: 1983 *Orthodontic diagnosis and treatment planning in the primary dentition*. *Journ. of Dent. Childr*. Jan-Feb. 25-33.
48. Norman. D., Zarb. G. Carlsson. G. Rugh. J.: 1988. *A textbook of occlusion*. Chicago. Quintessence Publishing.
49. Ohno, N., Kashima, K., Sakai, T.: 1990 *A study on interdental spaces of deciduous dental archin Indian sample*. *Indian Journal Dental*. Vol 1; No. 28 : pp 79-91
50. Ojeda, S. , De la Teja, E.: 1990. *Prevalencia de mordida cruzada en niños mexicana--nos*. *México Rev. P O*; Oct: 11(10): 1990. pp 11-14
51. Ommar-SM.: 1984. *Occlusal status and permanent teeth eruption in Libyan children*. *Departament of Pediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Benghazi*. -*Soc-Pedod-Prev-Dent*. India Mar, 12(1): 1-6
52. Otuyemi-OD.: Sote-EO.. 1997. Isiekwe-IC; Jones-SP; *Occlusal relationships and apacing or crowding of teeth in the dentitions of 5-4 year-old Nigeriam children*. *Departament of Preventive Dentistry, Obafemi Awolowo university, Niegeria Int-J- Paediatr-Dent*. Nigeria Sep; 7(3): 155-60.
53. Pinkham, J R : 1996. *Odontología Pediátrica*. Usa. 2ª Edición. Editorial Interamericana pp. 321 325; 326-338.
54. Romo, R Sánchez, R. 1995 *Cronología de erupción dentaria en niños de Cd. Nezahualcóyotl*. México. *Práctica Cdontológica*. Feb. Vol 2 ;No. 4 : pp 9-13.
- 55 *Practica Odontologica*.. 1997. *Oclusión y masticación*. México Vol. (18): No 2 pp 40-42

56. Saemundsson, S., Slade, G., Spencer, A Davies M: 1997. Bases para las caries Clínicas de riesgo en grupos de niños Department of Dental Ecology, School of Dentistry University of North Carolina Chapel Hill, Usa Vol: 19. XIX - No 5 Jul- Aug. pp 331-338.
57. Samir E. Bishara, B.D.S., D. Ortho., M.S., Brad J. Hoppens, D.D.S , M.S., Jane R Jakobsen, B.S., M.A., and Frank J.: 1988 Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: Longitudinal study. Usa Rev. J. Orthod. Dentofac. January, November V: (1). P19-31.
58. Sáenz, L.; Sánchez, L.: 1994. Distribución de la oclusión en adolescentes. México. Rev ADM. Vol. (LI) ; Enero - Febrero : No 1. pp 45-7.
59. Sánchez, L., Sáenz, L., Alfaro, P.: 1990. Distribución de la oclusión en una población escolar entre 7 y 14 años.; México. Rev. ADM Vol XLVII; Enero - Febrero: No.1 pp 52-55. 3.
60. San Martín, H : Salud y Enfermedad.1981. De Prensa Médica Mexicana. México.4ª. edición. pp 311-317.
61. Sicher, H.: 1970 Oral Anatomy. Barcelona España Ed. 5ª, St. Louis. The C V. Mosby - Edit Interamericana Co. pp 30-47.
- 62 Tang,E., Wei, S : 1993 Recording and measuring malocclusio: A review of the literature. American journal of Orthodontics and dentofacial Orthopedics. Usa. Vol (103); No. 4; April . pp 344-351.
63. Tang-E.:1994. The Prevalence of Malocclusion Amongst Male Dental Students.: Hong Kong. Br Dent J; Vol. (21): No. 21 No. 1; Jan-Feb, 57-63.
64. Thoma Burket. 1978. Patología oral. México. Editorial Hispanoamérica pp 22.
65. Troncoso M. Ramon : 1982. México. Saber Médico. Ponencia Universidad Nacional Autónoma de México. p 4-17.
66. Vega, L.: 1984. Bases esenciales de la salud pública. México De. U N A M Segunda edición. pp. 22-24.
67. Virtanen, J.I., Bloing, R. S., Larmes, M.A : 1996 Efecto de erupción temprana o tardía de dientes permanentes. Inglaterra. Rev J mella. Jul; Vol 24 (4) pp 245-250
68. Villavicencio, J.: 1996. Ortopedia dentofacial una visión multidisciplinaria., México 1ª Edición. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas C A p 76.
69. Volschenk-H; Briedenhann-SJ.: Cumber-E; Rossouw-LM 1993. Project Swaziland (Part 4): occlusal status of 12 year old school children. Africa Department of Community

Dentistry, Medical University of Southern Medunsa. J- Dent-Assoc-S-Afr Sep; 48(9): 512-5.

70. Wong. K.: 1978 A study on dental occlusion development. Usa. Journal Dental. Vol (1), No 12: pp. 9-11

71. Yonezu-T; Machida-Y. 1997. Occlusal migration of the maxillary first primary molars subsequent to the loss of antagonists. Japon department of Pediatric Dentistry, tokyo Dental College, Chiba. Bull-Tokyo-Dent-Coll. Aug; 38(3): 201-6.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES - ZARAGOZA**

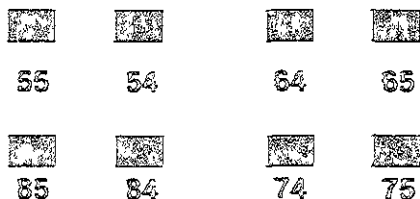
PROYECTO, "Planos terminales, espacios primates y prevalencia de lesiones cariosas interproximales profundas como condicionantes en el desarrollo de la oclusión en la dentición permanente"

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

Nombre _____ Edad _____

Sexo _____ Escuela _____ Grupo _____

1. Índice de lesiones interproximales profundas y pérdida dentaria



2. Planos terminales según Baume

Derecho Izquierdo

	Recto	_____	_____
Relación de los segundos molares temporales	Mesial	_____	_____
	Distal	_____	_____
	Mesial exagerado	_____	_____

3. Tipo de arcada según Baume

Tipo 1 (abierta)



Tipo 2 (cerrada)



LISTADO 1998

- 001 ABELINO ARENAS GILBERTO
- 002 ACOSTA NEGRETE ANGELICA ANDREA
- 003 ACOSTA NEGRETE LUIS ANGEL
- 004 AGUILERA ARRIETA MARIA SOLEDAD
- 005 ALBERTO FERREYRA LUIS
- 006 ALCANTARA BAUTISTA DANIEL
- 007 ALCERRECA TAPAGA MALENI IVETH
- 008 ALONSO OCELOT LETICIA
- 009 ALVARADO BELTRAN CESAR ERAIN
- 010 AROCHE ZANCHEZ JOSE ANTONIO
- 011 ARRIAGA NUÑEZ GIOVANA NEREA
- 012 ARZATE CHACON TANIA MARIA
- 013 ATAXCA MARTINES ERIK
- 014 BARRERA AVALOS ANA ROSA
- 015 BARRERA VERA CARLOS
- 016 BARRIOS CORDOVA ORQUÍDEA
- 017 BAUTISTA LOPEZ MICHEL
- 018 BECERRIL GALVAN FERNANDA
- 019 CADENAS ROJAS JORGE ALBERTO
- 020 CARDENAS DELGADO KAREN BIRIDIANA
- 021 CARDENAS SILVA JESSICA EVA
- 022 CARMONA OLGUIN FABIOLA
- 023 CASTAÑEDA VIVANCO HECTOR MICHAEL
- 024 CASTILLO SOSA LENIN DANIEL
- 025 CASTILLO VARGAS ROCIO MICHELLE
- 026 CENOBIO MORENO EDGARDO
- 027 CERVANTES AVILA FABIOLA
- 028 CONTRERAS AVELAR CLAUDIA
- 029 CORNEJO MONTERUBIO JORGE LUIS
- 030 CORREA CEDEÑO JESSICA
- 031 CRUZ ALMARAZ RAUL
- 032 CRUZ FLORES NELLY
- 033 CRUZ SAN AGUSTIN IVONE MARICELA
- 034 CRUZ VALENCIA JOSE IGNACIO
- 035 DE LA CRUZ VILLEGAS MICHEL
- 036 DE LA ROSA ROSALES MARCOS MICHELL
- 037 DELGADO CEBALLOS BERENICE
- 038 DIAZ CHAVEZ PAOLA
- 039 DIAZ FRAUSTO ABRHAM
- 040 DUARTE TREJC VICTORIA
- 041 ENRIQUEZ SAVEDRA JUANA
- 042 ESPARZA SANCHEZ RAFAEL
- 043 ESQUIVEL PINEDA MONICA NATHALY
- 044 ESTRADA ARTEAGA MIGUEL A
- 045 ESTRADA RODRIGUEZ MANUEL ANGEL
- 046 FARRERA DURON AMARA

ESTA VES NO HAY
SALIDA LA FAMILIA

047 FIGEROA ROJAS NATALY DE FATIMA
048 FLORES BUENDIA EMANUELLE
049 FLORES BUENDIA MARIO A
050 FLORES CUEVAS BENJAMIN ADRIAN
051 FLORES OLVERA ANA KAREN
052 FLORES OLVERA YANET
053 FLORES PAZ ROCIO MAGALY
054 FLORES PEREZ ALEJANDRA
055 FLORES SEVERIANO EDGAR ALFREDO
056 GALICIA JULIAN JAVIER
057 GALVAN MARTINEZ ILIAN NAYELI
058 GALVEZ LOPEZ DIEGO
059 GALLEGOS ESPINOZA TANIA YADIRA
060 GARCIA CASTRO ARELI D'YANIRA
061 GARCIA ESPINOZA JUAN CARLOS
062 GARCIA GONZALEZ JESUS EDUARDO
063 GARCIA HERNANDEZ DAVID
064 GARCIA HERNANDEZ JOEL
065 GARCIA LAIMES IRENE VIRIDIANA
066 GARCIA MORALES GUILLERMINA
067 GARCIA RODRIGUEZ JUAN JOSE
068 GASCA CRUZ GABRIELA ITZEL
069 GASRCIA GUEVARA CARLOS ALEXIS
070 GERARDO GONZALEZ RAUL
071 GIL CONTRERAS RODRIGO
072 GOMEZ REAL IVAN
073 GOMEZ TELLEZ LAURA IVETTE
074 GONZALES RAMIREZ ARI LUCERO
075 GONZALEZ BOLAÑOS WENDY ALEJAN
076 GONZALEZ GASPAS RAFAEL
077 GONZALEZ GOMEZ GABRIEL
078 GONZALEZ RAMIREZ IVAN
079 GUERRERO PEREZ ROSA ANAEL
080 GUTIERREZ CANTELLANO ALEJANDRA
081 GUTIERREZ GONZALEZ LAURA IVONNE
082 GUZMAN FERNANDEZ NANCY ANGELICA
083 GUZMAN GUEVARA CÉSAR IVAN
084 HERNANDEZ AVILA GERARDO LAZARO
085 HERNANDEZ CARMONA CHRISTIAN
086 HERNANDEZ DURANAMERICA ADRIANA
087 HERNANDEZ GRANDA RAMIRO
088 HERNANDEZ MARTINEZ DANIELA
089 HERNANDEZ MARTINEZ JOSETLH ABRHAM
090 HERNANDEZ ORTIZ JAVIER ABEL
091 HERNANDEZ QUIJANO DAYRO
092 HERNANDEZ RODRIGUEZ MIGUEL ANGEL
093 HERNANDEZ VALENTINO JORGE
094 HERRERA GARIBAY JOSE FRANCISCO

095 HERRERA JULIO KARINA
096 HINOJOSA RODEA JAZMIN
097 HUERTA FERNANDEZ HECTOR DANIEL
098 HUERTA PEÑA ADRIANA
099 IBARRA SANCHEZ EDUARDO ENRIQUE
100 ISLAS PEREZ JANET
101 ITURBIDE BARRIENTOS LOURDES
102 ITURBIDE SOLIS MARIO ALBERTO
103 JAUREGUI GONZALEZ SUSANA EDITH
104 JIMENEZ GALINDO JOSE EDUARDO
105 JIMENEZ GONZALES LAURA XIMENA
106 JIMENEZ GRACIDA JAZMINE LIZBETH
107 LARA GUEVARA JUAN CARLOS
108 LEON RAMIREZ GRISEL
109 LEVIS CORTEZ HIBRAHIM
110 LEVIS CORTEZ IRVING
111 LIRA CEJA LIZBETH
112 LIRA FUENTES DANIEL
113 LONA JASSO METTE MAGALI
114 LOPEZ LEON CESAR ADRIAN
115 LOPEZ PONCE FRANCISCO JAVIER
116 LOPEZ PONCE MONSERRAT NOEMI
117 LOPEZ SERRANO EMANUEL
118 LOPEZ SUAREZ CARLOS DANIEL
119 LOPEZ SUAREZ CARLOS DAVID
120 LOPEZ TRUJILLO DIANA
121 LOPEZ VILLANUEVA NEPTALI
122 LOZANO SOLIS MARCO ANTONIO
123 LUNA HERNANDEZ ELIZABETH ALEJAN
124 LUNA HERNANDEZ JUAN CARLOS
125 LUNA HERNANDEZ LUIS OSCAR
126 MACHUCA AGUIRRE JOSE IVAN
127 MADERA TORRESCANO JAVIER
128 MADRID CARMONA NADIA LIZBETH
129 MANZO CRUZ FRANCISCO
130 MARCIAL CRUZ CESAR
131 MARCIAL CRUZ EDGAR
132 MARTÍN MURILLO EMILIO JOSÉ
133 MARTINEZ ALCANTARA JOSE ANTONIO
134 MARTINEZ ARREDONDO ANAHI ABIGAIL
135 MARTINEZ JARAMILLO PEDRO ERICK
136 MARTINEZ MONSALVO NASHELY
137 MARTINEZ ORTIZ DAVID
138 MARTINEZ ORTIZ MEREDID ESTIVALIS S
139 MARTINEZ SAMPERIO BARBARA
140 MARTINEZ SANDOVAL EMANUEL
141 MARTINEZ VILLANUEVA ANA KAREN
142 MEDINA PEREZ ABRIL MICHEL

143 MEJIA HERNANDE MARIA GUADALUPE
144 MENDEZ RAMOS JOEL SEBASTIAN
145 MENDEZ ZARATE VITIA GETCEMANI
146 MENESES CRUZ JERONIMO ISRAEL
147 MERAZ VILLALBA DIEGO
148 MEZA CABRERA GUADALUPE ITZAYANA
149 MONROY NEGRETE ANDREA
150 MONRROY MANJARREZ MARGARITA
151 MORALES CARDOZO ABEL MAIN
152 MORALES CHAVEZ IVAN JESUS
153 MORALES JIMENEZ CARLOS MANUEL
154 MORALES SANCHEZ ALEXIS ADRIAN
155 MORALES VALLE CARLOS ALEJANDRO
156 MORENO ANGELES ELVIRA
157 MORENO SANCHEZ JONATHAN
158 NAVARRETE DELGADO YULIANA
159 NUÑEZ HERNADEZ VICTOR MANUEL
160 OLIVARES ALATORRE JOHAN ROBERTO
161 OLVERA GONZALEZ ANDRES ALEXIS
162 ORDAZ MENDOZA RICARDO
163 ORTIZ MELO JORGE
164 PACHECO PONCE LUIS FERNANDO
165 PADILLA RAMIREZ OSCAR ARMANDO
166 PADRON RODRIGUEZ DARELY DAMARYCH
167 PALACIOS BRAVO EDGAR ARTURO
168 PEÑA MARTINEZ FERNANDO ISMAEL
169 PEREZ AGUIRRE DAVID
170 PEREZ HERNANDEZ DEYVID
171 PEREZ MIRANDA JESUS ALFONSO
172 PEREZ MUÑOZ JOHANA
173 PINEDA MARTINEZ MARLENE
174 PIÑA BONILLA KARINA
175 PORRAS RODRIGUEZ VICTOR MANUEL
176 POSADA GUTIERREZ VANIA YOLOXOCHITL
177 PULIDO FABIAN MAYRA MARGARITA
178 QUIJAS LIMON ANA
179 RAMIREZ VIDAL ZAYRA VANESSA
180 RAMIRO TOVAR PALOMA ADRIANA
181 RANGEL RAMIREZ NAYELI VIRIDIANA
182 RAZO LICONA FRANCISCO ARTURO
183 RAZO PEREZ MIGUEL ANGEL
184 REDONDO SANTOS JAVIER
185 REYES ARREDONDO ISAIAS
186 RIVERA AYALA PERLA YESENIA
187 RIVERA RAMIREZ ARTURO
188 ROA LOPEZ ELIA AYDIN
189 RODRIGUEZ CALDERON CARLOS YAREL
190 RODRIGUEZ CALVO NORMA ADRIANA

191 RODRIGUEZ ROMERO MARIA DE LA LUZ
192 RODRIGUEZ ROSAS RODOLFO SALVADOR
193 RODRIGUEZ VILLANUEVA BRAYAN ALFREDO
194 ROJAS SALAS ERIKA YAZMIN
195 ROJAS VASQUEZ JAZMIN PAMELA
196 ROMAN RUBIO EDUARDO
197 ROMERO MORALES MARIA DOLORES
198 ROMERO VEGA ELISEO
199 ROSALES GARCIA JONATHAN ANTONIO
200 ROSAS BLAS JAIME ISRAEL
201 ROSAS VERA ALIN ANDREA
202 RUIZ CANCHOLA JORDAN EDUARDO
203 RUIZ GONZALEZ JENNIFER STHEFANIA
204 RUIZ HERRERA EDUARDO
205 SALAZAR ACOSTA ANA GABRIELA
206 SALAZAR MOTA DIEGO IRVING
207 SALGADO CORREA UZIEL
208 SALINAS AGUILAR TANIA ARIZBETH
209 SANCHEZ ABREJON SUSANA MARGARITA
210 SANCHEZ ESCAMILLA NANCY GUADALUPE
211 SANCHEZ ESTRADA RUBEN ANTONIO
212 SANCHEZ MORENO LUIS ANGEL
213 SANTAMARIA ARREDONDO ADRIANA
214 SANTOS BONILLA SANDRA YULIANA
215 SANVICENTE VELAZQUEZ JORGE LUIS
216 SAUCEDO HERRERA GIBRANY
217 SAUCEDO HERRERA RAUL IVAN
218 SOLIS FUENTES ALDO FABIRIZIO
219 SOLIS HIDALGO PERLA
220 SORIANO CRUZ ANDRES
221 SORIANO MUCIO JOSÉ RICARDO
222 SORIANO CRUZ LAURA KARINA
223 SOTO SANCHEZ STEFANY
224 TABARES AVIÑA ANTARIS
225 TORRES CARMONA ANA KAREN
226 UGALDE SANCHEZ DANIELA BERENICE
227 URBAN CRUZ NIDIA NAYELI
228 URIBE GARCÍA SANDRA
229 VALDEZ CONTRERAS WALTER RICARDO
230 VALDEZ MARTNEZ ELBA IRASEMA
231 VAZQUEZ CORONA MARCOS ALBERTO
232 VEGA ZARAGOZA RICARDO RAMON
233 VELASCO GONZALEZ NOEMI ALEJANDRA
234 VELASQUEZ VILLEGAS CONSTANTINO
235 VENANCIO SOTO FERNANDO
236 VERDIN GONZALEZ EDUARDO ROMAN
237 VIDAL MENDOZA LUIS ANGEL
338 VILLALBA NUÑEZ NANCY

