



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**

**Especialización en Estomatología del Niño y del  
Adolescente**

**“RELACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE POSTURA  
CON LA FRECUENCIA DE MALOCLUSIONES EN NIÑOS  
DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD.”**

**T E S I S**

Que para obtener el grado de

**ESPECIALISTA EN ESTOMATOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL  
ADOLESCENTE**

**P R E S E N T A**

**AGUILAR MORENO NORMA ANGELICA**

DIRECTORA: MTRA. OLGA TABOADA ARANZA

ASESOR: DR. VICTOR M. MENDOZA NÚÑEZ



Febrero, 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## **DEDICATORIAS**

A DIOS. Por que en mi humana pequeñez quiero poner en tus santas manos, humildemente este trabajo para ofrecértelo y darte las gracias, porque en tu infinita bondad haz permitido que fructifique y al mismo tiempo me haz concedido culminar esta meta en el camino de la superación profesional.

Agradezco en todo lo que vale a las autoridades de esta Alma Mater, por brindarme la oportunidad de incorporarme a esta Institución Académica la cual me permitió estudiar esta especialidad. A mis profesores y en particular a la Mtra. Olga Taboada Aranza, al Dr. Víctor M. Mendoza Núñez; qué generosamente además de apoyarme me exhortaron a superarme profesionalmente y que fueron guía para el asesorado, porque nunca escatimaron esfuerzo y tiempo para corregir y mejorar este trabajo, por sus valiosos conocimientos siempre al servicio del tesista, por ser firmes en los momentos que se requería. Pero sobre todo porque demostraron en el trayecto de esta tarea que parecía no tener fin, que son grandes profesores y excelentes seres humanos.

A mis padres, hermanos y a mi familia, ya todos con sus respectivos consortes y todos de edad madura compartimos otra etapa en nuestras vidas con un cariño mas profundo, mas rico y abundante, gracias por sus consejos, palabras de aliento y estimulo en este trabajo.

A mi hijo Alex, quiero ofrecerle este trabajo como un tributo por todas esas horas que tuve que quitarle para poder estudiar. Pero, quiero decirle que en cada hora que no pase a su lado, había en mi corazón ansiedad por estar con el y gozar cada una de sus inquietudes y proyectos. ¡Hijo mío, a pesar de que el tiempo no retorna!, ahora..., si me lo permites trataré de reponerlo entregándote lo que aún me queda de vida y corazón. Dios te premie por la paciencia que tuviste durante la especialidad. En esperar siempre a que tuviese un hueco en el tiempo para estar juntos y compartir toda clase de esperanzas. Porque siempre fuiste mi ayuda y apoyo. Y finalmente porque gozas conmigo como un solo ser, éste tan anhelado momento.

# ÍNDICE

**DEDICATORIAS**

**RESUMEN**

**ABSTRAC**

**GLOSARIO**

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION</b>	<b>9</b>
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
<b>II.1</b>	<b>Oclusión</b>	<b>12</b>
<b>II.2</b>	<b>Maloclusión</b>	<b>14</b>
<b>II.2.1</b>	<b>Clasificación de Maloclusiones</b>	<b>15</b>
<b>II.2.1.1</b>	<b>Edward H. Angle y su clasificación de Maloclusiones</b>	<b>18</b>
<b>II.2.1.2</b>	<b>Clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS)</b>	<b>23</b>
<b>II.3</b>	<b>Postura</b>	<b>27</b>
<b>II.3.1</b>	<b>Desarrollo de la postura</b>	<b>28</b>
<b>II.3.2</b>	<b>Postura correcta</b>	<b>38</b>
<b>II.3.3</b>	<b>Postura incorrecta</b>	<b>44</b>

<b>II.3.4 Epidemiología de las maloclusiones, postura y su asociación</b>	<b>48</b>
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>55</b>
<b>IV HIPÓTESIS</b>	<b>56</b>
<b>V OBJETIVOS</b>	<b>56</b>
<b>VI MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>57</b>
<b>VI.1 Tipo de estudio</b>	<b>57</b>
<b>VI.2 Universo de estudio</b>	<b>57</b>
<b>VI.3 Variables</b>	<b>57</b>
<b>VI.4 Técnica</b>	<b>59</b>
<b>VII RESULTADOS</b>	<b>64</b>
<b>VIII DISCUSIÓN</b>	<b>74</b>
<b>IX CONCLUSIÓN</b>	<b>81</b>
<b>X PERSPECTIVAS</b>	<b>83</b>
<b>XI REFERENCIAS</b>	<b>85</b>
<b>XII ANEXO</b>	<b>89</b>

## RESUMEN

**Antecedentes.** Algunas teorías han tratado de explicar la causa de la maloclusión; en la literatura se observan diversas hipótesis relativas a la posición corporal entre las que se manejan desde, la influencia de la cabeza, la postura del cuerpo, la posición mandibular hasta el contacto dental inicial. Dentro de la multiplicidad de factores que originan las maloclusiones son escasas las investigaciones vinculadas con dichas alteraciones. De ahí la importancia del presente estudio.

**Objetivo.** Determinar la relación de los problemas de postura con la presencia de maloclusiones en niños de 6 a 12 años de edad. **Metodología.** Previo consentimiento informado se llevó a cabo un estudio observacional, prolectivo transversal y descriptivo en una población de 375 infantes de ambos sexos, de 6 a

12 años de edad, con una media de edad de  $8.8 \pm 1.7$ . Fueron incluidos en este estudio: niños con dentición mixta intermedia y permanente, que no hubieran recibido tratamiento ortopédico u ortodóntico previo. Se evaluaron los siguientes parámetros: Actitud postural. Referida a la posición de estar de pie y sus posibles alteraciones. Los niños se examinaron en posición de pie descansada, con ropa ligera, teniendo en cuenta la vertical del cuerpo y su eje gravitacional en los planos frontal, y sagital. Tomando en cuenta que una postura incorrecta es aquella que compromete el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula. La evaluación clínica de las maloclusiones: Observando directamente las arcadas en oclusión; para lo cual se tomaron los parámetros: relación incisiva, canina y molar, considerándose normal la presencia de Clase I de Angle. Así mismo se observaron los dientes para detectar presencia de anomalías de posición tomando en cuenta los criterios establecidos por la OMS para las maloclusiones.

**Resultados.** De acuerdo a la clasificación de Angle y presencia de actitudes posturales, se encontró una alta influencia entre actitudes posturales y alteraciones en maxilares, reflejando una ruptura del equilibrio en la unidad funcional cráneo, columna vertebral y maxilares, siendo mayor la prevalencia en maloclusión-postura incorrecta, con un 70% (138) de nuestra población. De acuerdo a la distribución de maloclusiones de la clasificación de la OMS y

actitudes posturales, fue mayor la prevalencia en anomalías discretas-postura incorrecta en un 61% (162) del total de nuestra población. Con los factores de riesgo medidos en este estudio –postura incorrecta, sexo femenino y mayores de 11 años- para la mala relación intercuspidea y mal posición dentaria sólo la postura incorrecta mostró diferencias estadísticamente significativa. Encontrándose que los escolares con una postura incorrecta tienen 10.5 veces más riesgo de presentar maloclusiones en las categorías de Angle (RM 11.5; IC<sub>95%</sub> 7.0-18.9; p = 0.0001) y 24.4 veces más riesgo de presentar mal posiciones dentarias según criterios de la OMS (RM 25.4; IC<sub>95%</sub> 9.9-65.0; p = 0.0001).

**Conclusiones.** La mayoría de las enfermedades bucales y en particular las maloclusiones no son de riesgo de vida pero por su prevalencia e incidencia, son consideradas problemas de Salud Pública. Existe una incidencia importante de defectos de postura en la población infantil, y los segmentos corporales afectados por estas alteraciones posturales y que estos varían según los hábitos, cultura y condiciones ambientales propios de la población estudiada. Por lo anterior, se establece que la gran mayoría de las maloclusiones en esta población de estudio se relacionan con los problemas de postura que actúan en edades tempranas, por lo que es imprescindible diagnosticar factores de riesgo ya presentes en los primeros años de vida, y realizar el manejo oportuno de medidas preventivas.

## ABSTRAC

**Antecedents.** Some theories have treated to explain the cause of the malocclusion, in the literature they have observed diverse hypothesis related to the corporal position between the ones that were used, from the influence of the head, the body posture, the jaw position to the initial dental contact. within the factors multiplicity that begin the malocclusions they are scarce the investigations related with these alterations. That's why the importance of this research. **Objective.** Determine the relation between the posture problems with the malocclusions presence with kids from 6 to 12 years old. **Methodology.** Previous consent reported was made in a descriptive, transversal, prolective and observational research in a population of 375 kids on both sex from 6 to 12 years old, with an age media of  $8.8 \pm 1.7$ . They were included in this research: kids with permanent and mixed intermediate dentition who haven't received previous orthodontic or orthopedic treatment. The following parameters were evaluated: Postural attitude. Referred to the standing position and their possible alterations. The kids were examined on relaxing stand up position with light cloth, taking in count the vertical of the body and their gravitational axis in the frontal and sagital planes. Taking in count that a wrong posture is that one that commits the cephalic balance and the jaw position. The malocclusions clinic evaluation. Seeing directly the arcades in occlusion; because of that the following parameters were considered: molar, incisive and canine relation, considering like normal Angle of class I presence. In the same way the teeth were analyzed for the malocclusions to detect the presence of position anomalies according to the established rules by the WHO. **Results.** According to the postural attitudes presence and the classification of the Angle, a high influence was found between postural attitudes and maxillary alterations, reflecting a fracture of the balance in the maxillary, spinal column and in the skull functional unity while the prevalence is higher in the wrong malocclusion –posture, with 70% (138) in our population. According to the malocclusions distribution of the WHO classification and in postural attitudes the prevalence was higher in wrong posture- discreet anomalies in 61% (162) of the



total in our population with the measure factors of risk in this research – wrong posture, female sex and olders than eleven years old – to the bad intercuspidea relation and bad dental malposition just the wrong posture showed statistically significative differences. Finding that the students with a wrong posture have 10.5 times more risk of presenting malocclusions in the Angle categories (RM 11.5; IC<sub>95%</sub> 7.0-18.9; p = 0.0001) and 24.4 times of more risk to present bad teeth positions according to the WHO opinions (RM 25.4; IC<sub>95%</sub> 9.9-65.0; p = 0.0001).

**Conclusions.** The majority of the oral diseases and principally the malocclusions don't put the life on risk but because of their incidence and prevalence, they are considered public health problems. There is an important incidence of posture defects in the children population, and the affected corporal segments because of these postural alterations and these can vary depending on environmental conditions, culture and habits of the analyzed population. Because of the previous writing it is established that the big majority of the malocclusions in this population of study have relation with the posture problems that act in early ages, for that reason it is indispensable to diagnose the risk existent factors in the first years of life and making the appropriate management of preventive cares.

## GLOSARIO

**Función Estática de la columna vertebral.** Los cuerpos vertebrales son más grandes en la zona lumbar (pues soporta más peso) y disminuyen de volumen en su escala ascendente hasta las cervicales. La curvatura natural del raquis la determina una ligera forma de cuña que tienen los discos intervertebrales que desarrollan la función de amortiguadores de choques, de fricción giratoria y de la presión axial, como consecuencia del peso del propio cuerpo y su campo de movilidad.

**Astrágalo.** Vértice o clave del arco del pie.

**Cadenas Musculares.** Una cadena muscular es la expresión de una coordinación motriz organizada para cumplir con un objetivo. En el caso de las cadenas musculares tónicas el objetivo es la génesis, control y regulación de la postura, siendo punto de partida de toda función motriz.

**Cadena cinética muscular.** Conjunto de músculos, tanto mono como poliarticulares, responsables de la movilidad de los diferentes eslabones óseos de las articulaciones. flexora

**Cadena cinética muscular anterior (flexora).** Incluye los músculos escalenos, costales, psoas, abductores y anteriores de la pierna. Influye en la respiración, y junto a la cadena posterior determina la postura en estático y la silueta.

**Cadena cinética muscular posterior (extensora).** Comienza en la base del cráneo y acaba en el talón. Incluye los músculos espinales, los glúteos, los isquiotibiales y los gemelos. Esta cadena se debió contraer para que nuestros antepasados pasaran de la postura a cuatro patas a la erecta.

**Contracción Tónica.** Permite mantener la posición corporal; solo se acortan simultáneamente unas pocas fibras del músculo. Las contracciones tónicas mantienen el tono muscular y la postura.

**Disgnacia.** Se refiere a las alteraciones del crecimiento y desarrollo dento-maxilo-facial que se manifiestan en el Sistema Estomatognático como alteraciones morfológicas, funcionales y/o estéticas.

**Extensor.** Movimiento que aumenta el ángulo entre dos huesos en la articulación.

**Flexión.** Movimiento que disminuye el ángulo entre dos huesos en la articulación.

**Noxa.** Encierra un concepto absolutamente general en cuanto al tipo de alteración existente. Estado de equilibrio quiere decir que existen fuerzas concurrentes sobre un sistema; esas “fuerzas” o agentes de cambio, en términos de salud se llaman noxas. Las noxas son agentes patógenos capaces de interferir en el equilibrio biopsicosocial de nuestro organismo produciendo una enfermedad.

**Praxis.** Actividad humana que transforma la sociedad y la naturaleza, transformando al mismo tiempo, al sujeto que la ejerce.

## I. INTRODUCCIÓN

En todos los momentos históricos el hombre, ante sí mismo y ante los demás, ha sido consciente de la importancia del aspecto físico, de su apariencia estética y de su imagen corporal en relación con el entorno social en que vive. Esa autoimagen y la reflexión que proyecta ante la sociedad provoca una sensación de agrado o desagrado dependiendo de la capacidad de auto-observación y de la valoración crítica de la estética corporal; hay a quien un pequeño defecto estético le afecta y aflige psicosocialmente y hay quien vive despreocupadamente con una deformidad corporal.

La autoestima depende en definitiva, de la personalidad del individuo y de lo que sobre él influye el medio ambiente en cada momento de la vida. Las exigencias estéticas en el mundo actual son motivo de preocupación de los individuos. La sonrisa es la puerta de entrada a las relaciones humanas, por esta razón se le da mucha importancia al cuidado de los dientes en especial a su alineación en el arco dentario.

La patología bucodental está entre los primeros cinco lugares de enfermedades de mayor prevalencia en la población mexicana por lo que a los profesionales de la salud nos debe de llamar la atención este hecho y así llevar a cabo la labor sanitaria con esfuerzo para transitar con éxito desde la acción médica. Ahora bien, dentro de las patologías bucales, las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia antecedida por la caries dental y enfermedad parodontal.

Alrededor de los últimos 100 años, muchas teorías han tratado de explicar la causa de la maloclusión; en la literatura se observan diversas hipótesis entre la influencia de la cabeza, la postura del cuerpo, la posición mandibular y el contacto dental inicial. En este sentido la literatura científica es abundante en cuanto a los estudios sobre prevención y distribución de las maloclusiones con base en la clasificación de Angle.

Existen pocos estudios epidemiológicos de maloclusiones asociados a la presencia de alteraciones en la postura, estos muestran que una gran mayoría de la población se encuentra afectada por esta, y que algunos grupos de población siguen siendo los más afectados, entre los que podemos mencionar a la población infantil, por lo que es necesario comprender las complejas relaciones existentes entre los diversos componentes del sistema cráneo-mandibulocervical para establecer un adecuado diagnóstico y tratamiento de las alteraciones morfológicas y/o funcionales del sistema estomatognático y las estructuras adyacentes.

En este sentido, un elemento importante es incorporar el estudio de la postura en los pacientes con maloclusiones y su posible asociación con la posición de la cabeza y su relación con la morfología craneofacial.

Estudiar la oclusión primaria en el niño de edad escolar, es fundamental, para el diagnóstico precoz de anomalías dentomaxilares, pudiendo así interceptarlas o derivarlas oportunamente para su tratamiento.

Sin embargo, las alteraciones en la forma y el aspecto físico, además de disminuir la calidad de vida, podrían ser un factor negativo en el equilibrio emocional del niño y del adolescente al atentar contra la armonía y la estética.

Por lo anteriormente expresado y debido a lo escasa que es la información sobre maloclusiones con relación a postura correcta o incorrecta, surge la inquietud de ampliar los conocimientos en estos aspectos y precisar las características de las actitudes posturales y su relación con las maloclusiones en los pacientes jóvenes; por lo que se llevó a cabo un estudio con el propósito de evaluar la influencia de los problemas de postura como factores de riesgo de las maloclusiones.

## II. MARCO TEÓRICO

La boca es una encrucijada anatómica donde convergen importantes funciones de comunicación con el exterior: respiración, fonación, gustación, y sobre todo, masticación.

Los dientes apiñados, irregulares y protruyentes han supuesto un problema para muchos individuos desde tiempos inmemoriales, y los intentos para corregir esta alteración se remontan como mínimo 1000 años a C.<sup>1</sup>

En los Estados Unidos de Norteamérica, en la última parte del siglo XIX, se presentaron escritos, sobre el tratamiento de la maloclusión. Su principal interés en la ortodoncia se centró en la alineación dental y en corregir las proporciones faciales. Prestaron poca importancia a la atención dental, y dado que las extracciones dentales eran una práctica habitual para tratar muchos problemas odontológicos, era habitual recurrir a las mismas para solucionar el apiñamiento o la alineación defectuosa. En una época en la que lo raro era encontrar una dentadura intacta, no se dio mucha importancia a los detalles de las relaciones oclusales.<sup>2</sup>

Fue décadas más adelante en que Edward H. Angle empieza a dominar la escena ortodóntica; así que hay que atribuir a Angle, cuya influencia empezó a notarse hacia 1890, una gran parte en el mérito en el desarrollo del concepto de la oclusión en la dentición natural.

Angle postulaba que los primeros molares superiores eran fundamentales en la oclusión y que los molares superiores e inferiores deberían relacionarse de forma que la cúspide mesiobucal del molar superior ocluya con el surco bucal del molar inferior.

Una vez definidos a principios del siglo XX el concepto de oclusión normal y un sistema de clasificación que incluía la línea de oclusión, la ortodoncia dejó de basarse, únicamente en la alineación de los dientes irregulares. En lugar de ello, evolucionó al tratamiento de la maloclusión, definida ésta como cualquier desviación con respecto al esquema oclusal ideal. El apiñamiento y la mala alineación de los dientes eran poco frecuentes hasta tiempos relativamente recientes.<sup>1</sup>

Sin embargo, la situación se vuelve controversial cuando se consideran aspectos más específicos como los factores de riesgo en la presencia de la maloclusión.<sup>3</sup>

En cuanto a maloclusiones cabe mencionar que existen diversas formas de definir las y distintas teorías para tratar de explicarlas y muchas de ellas propuestas hace cientos de años y otras son el resultado del progreso y del conocimiento y de la aplicación de técnicas y métodos en la investigación de las maloclusiones.

Sin embargo, dado que existen varias clasificaciones bajo las cuales se pretende explicar la presencia de las maloclusiones, encontramos también otras teorías basadas en los cambios provocados durante el desarrollo, que abordan un aspecto dinámico de la morfología craneofacial y su relación con la organización del cuerpo humano.

## **II.1 Oclusión**

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales.

Lo que Angle definía como oclusión normal se debería considerar con más propiedad como la oclusión normal ideal, sobre todo si se aplican estrictamente los

criterios. En efecto resulta bastante raro encontrar unos dientes adecuadamente ínter digitados y dispuestos en una línea de oclusión perfectamente regular.<sup>1</sup>

La palabra “normal” implica variaciones alrededor de un valor promedio, mientras que “ideal” connota un concepto o meta hipotético. Hay una diferencia clínica especial entre “oclusión normal” y “oclusión ideal”. Desafortunadamente, la palabra normal ha sido usada durante años en ortodoncia como sinónimo de ideal, ocasionando dificultades semánticas y de tratamiento. Es perfectamente correcto considerar como normal una boca en la que todos los dientes están presentes y ocluyendo de una manera sana, estable y grata, con variaciones en posición dentro de límites normales medibles.

La naturaleza misma raramente muestra una oclusión ideal. Es perfectamente razonable, cuando se planifica un tratamiento, tener una imagen de engranaje cuspídeo ideal.<sup>2</sup>

La oclusión ideal es aquella oclusión óptima deseable que cumple los requisitos estéticos, fisiológicos y anatómicos para llenar las necesidades de salud, funcionalismo y bienestar, donde los órganos dentarios ocupan una posición articular correcta con sus vecinos y antagonistas (Fig. II.1.1). La mayoría de los pacientes no cumplen con ninguno de estos tipos de oclusión, ya que presentan alguna mal posición de los dientes superiores e inferiores que interfiere en la máxima eficiencia de los movimientos mandibulares durante la masticación.<sup>4</sup>





Fig. II.1.1.Oclusión ideal. Relación que se establece entre las arcadas dentarias cuando estas toman contacto entre sí, y en donde se incluyen las relaciones funcionales, parafuncionales y disfuncionales que surgen de los componentes del aparato masticatorio, como consecuencia de los contactos de la superficie de los dientes.

## II.2 Maloclusión

La maloclusión a nivel mundial ocupa el tercer lugar dentro de las afecciones del aparato estomatognático, y es considerada por la OMS como uno de los denominados problemas de salud.<sup>5</sup>

Latinoamérica no es la excepción, porque también tiene una situación preocupante, con altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 85% de la población. La mayoría de los pacientes afectados, muestran evidencias de esta patología desde la infancia.<sup>6</sup>

A principios de siglo se decía que las maloclusiones se producían por efecto del ambiente. Hoy en día se ha descubierto que es una interacción entre los factores ambientales y la herencia; éstos actúan sobre todo en el periodo de la infancia, que está enmarcada por continuos cambios en la dentición, donde producen alteraciones que se manifiestan desde los primeros años de la vida (Figs. II.2.1 y II.2.2).



Fig. II.2.2. Maloclusión en dentición mixta caracterizada por presentar línea de oclusión incorrecta en sentido bucolingual, incisivo superior se sitúa lingualmente con respecto al inferior.

### **II.2.1 Sistemas de Clasificación de Maloclusiones**

Existen múltiples clasificaciones y criterios diagnósticos para catalogar las maloclusiones, de ahí que los odontólogos especialistas en odontopediatría y ortodoncia deban tener el conocimiento suficiente sobre las mismas para elegir la más adecuada considerando el objetivo de su elección, ventajas y limitaciones (Cuadro II.1). En este sentido, las clasificaciones de mayor utilidad para estudios epidemiológicos sobre maloclusiones en preescolares son la de Angle y la de la OMS, las cuales serán utilizadas en el presente estudio y se describen a continuación.

**Cuadro II.1 Sistemas de Clasificación de Maloclusiones, indicaciones, ventajas y limitaciones**

<b>Clasificación</b>	<b>Autor</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Limitaciones</b>
Sistema de Clasificación de Maloclusiones de Angle (Clase I, clase II, subdivisiones y clase III)	Edward H Angle (1899)	En las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí. Considera la posición de los primeros molares como puntos fijos de referencia de la estructura craneofacial	Abarca la mayoría de las maloclusiones observadas en pacientes. Es el más tradicional, práctico y, por lo tanto el de mayor uso actualmente Basada en la hipótesis de que el primer molar y canino son los dientes más estables de la dentición y la referencia de la oclusión.	No clasifica en los planos vertical ni transversal. No evalúa los problemas de mala alineación, rotación, apiñamiento y espaciado de los dientes. No considera la ausencia congénita e impactación de dientes.
Sistema de Simon (Plano Orbital, Sagital medio y Frankfurt)	Paul W Simon (1926)	En los tres planos del espacio: antero-posterior transversal y vertical.	La principal contribución es su énfasis en la orientación de los arcos dentarios respecto al esqueleto facial. Es un sistema tridimensional.	Es poco usado en la practica, es engorroso, confunde a veces. (p. ej; atracción es intrusión de los dientes superiores y extrusión de los dientes inferiores.
Clasificación Etiológica (Ósea, Muscular y Dentaria)		Para identificar la causa común de las maloclusiones	Se pueden clasificar los casos de acuerdo al tejido afectado primariamente, porque el método más firme de determinar en forma precisa las diferencias en problemas clínicos, es estudiar cada uno sobre la base del probable sitio de origen.	Las clasificaciones se basan se basan principalmente en la morfología y estas suelen ser engañosas, ya que se supone que todos los individuos con una clase o tipo determinado de maloclusión tienen una causa común.

**Cuadro II.1 Sistemas de Clasificación de Maloclusiones, indicaciones, ventajas y limitaciones (continuación)**

<b>Clasificación</b>	<b>Autor</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Limitaciones</b>
<p>Diagrama de Venn</p> <p>Categorías:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alineación</li> <li>2. Perfil</li> <li>3. Desviación transversal</li> <li>4. Desviación sagital</li> <li>5. Desviación vertical</li> <li>6. Desviación transagital</li> <li>7. Desviación sagitovertical</li> <li>8. Desviación verticoransversal</li> <li>9. Desviación transsagitovertical</li> </ol>	Ackerman y Proffit (1960)	En el análisis de alineamiento y simetría.	Incluye una evolución de apiñamiento y simetría de los arcos dentales e incluye una evolución de la protrusión incisiva y reconoce la relación entre protrusión y apiñamiento, así como la consideración de los planos del espacio anteroposterior, vertical y transversal, así como proporciones esqueléticas en cada plano. Este sistema de clasificación se adapta fácilmente al estudio con computadora y sólo exige una escala numérica para su programación.	No toma en cuenta la etiología No considera la función Es una clasificación estática
<p>Clasificación de maloclusiones de la OMS</p> <p>Código 0</p> <p>Código 1</p> <p>Código 2</p>	Organización Mundial de la Salud	Para una evaluación relativamente satisfactoria de la situación oclusal	Permite valorar la situación oclusal, para detectar apiñamiento, mal alineación en los arcos dentales .	No toma en cuenta las relaciones de las estructuras óseas.

Moyers RE. Manual de ortodoncia. 4ª. Ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1992. p. 1-68, 188-198.

Samir EB. Ortodoncia. Buenos Aires: McGraw-Hill-Interamericana; 2003. p.90-113.

### II.2.1.1 Edward H. Angle y su clasificación de Maloclusiones

Angle contribuyó al diseño de muchas aplicaciones y operaciones ortodónticas. Él es reconocido por proponer el primer sistema de clasificación simple para las maloclusiones, basado en el primer molar como la llave de la oclusión. Su sistema de clasificación sigue siendo usado hoy en día para la diagnóstico ortodóntico.

Angle describe tres tipos de maloclusiones basándose en las relaciones oclusales de los primeros molares:

*Clase I.* Relaciones normales entre los molares, si bien la línea de oclusión es incorrecta por mal posición dental, rotaciones u otras causas,<sup>1</sup> hay una relación anteroposterior normal entre maxilar inferior y superior.<sup>2</sup> La cúspide mesiovestibular del primer molar superior esta en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior. Siendo las relaciones sagitales normales (Fig. II.2.1.1.1).<sup>4</sup>



Fig. II.2.1.1.1. Maloclusión clase I de Angle: cúspide de mesiovestibular del primer molar superior esta en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior.

*Clase II.* Molar inferior situado distalmente en relación con el superior, línea de oclusión sin especificar.<sup>1</sup> Hay una relación distal del maxilar inferior respecto al superior.<sup>2</sup> Maloclusión caracterizada por la relación sagital anómala de los primeros molares. El surco vestibular del molar permanente inferior esta por distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior. El maxilar esta posteriormente desplazado o la arcada mandibular adelantada con respecto al superior (Fig. II.2.1.1.2).



Fig. II.2.1.1.2. Maloclusión clase II de Angle: En la figura se observa que surco vestibular del molar permanente inferior esta por distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior.

### *División 1*

Distoclusión en la que los incisivos superiores están típicamente en labio versión extrema.<sup>2</sup>

Incisivos en protrusión y aumentado el resalte(Fig. II.2.1.1.3).<sup>4</sup>

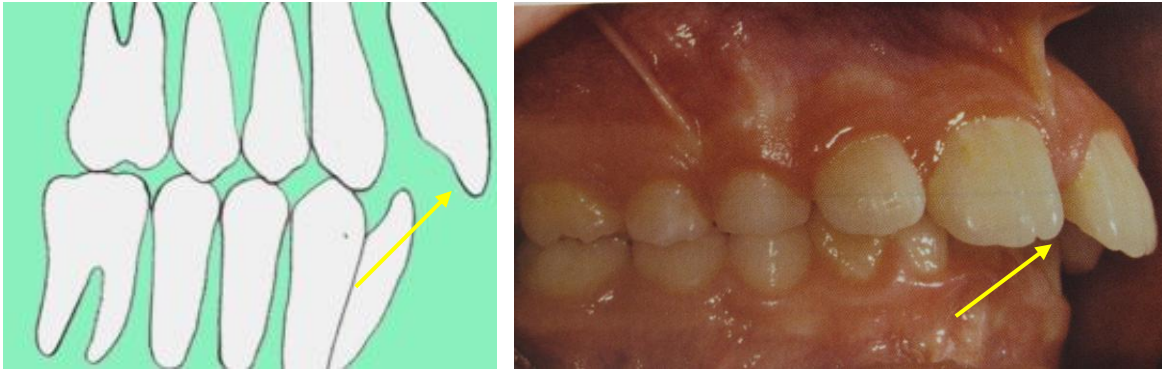


Fig. II.2.1.1.3. Malocclusion clase II división 1 de Angle: incisivos superiores están en labio versión extrema y se observa una superposición vertical de los incisivos anteriores.

### *División 2*

Distoclusión en la que los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en sentido anteroposterior, o ligeramente en linguoversión mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial o mesialmente (Fig. II.2.1.1.4).<sup>2</sup>

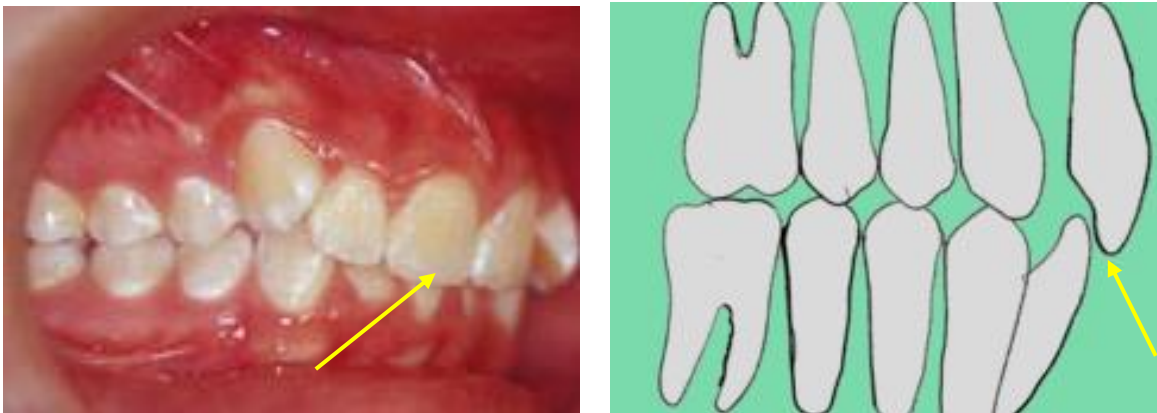


Fig. II.2.1.1.4. Maloclusión clase II división 2 de Angle: incisivos centrales superiores en posición casi normal en sentido anteroposterior, o ligeramente en linguoversión e incisivos laterales inclinados hacia labial o mesial.



Los incisivos centrales superiores están retroinclinados, y los incisivos laterales con una marcada inclinación vestibular; existe una disminución de resalte y un aumento de mordida interinsiciva.<sup>4</sup>

### *Subdivisiones*

Cuando la distoclusión ocurre a un lado solamente, la unilateralidad se considera como una subdivisión<sup>2</sup>, que puede ser derecha o izquierda (Fig. II.2.1.1.5).

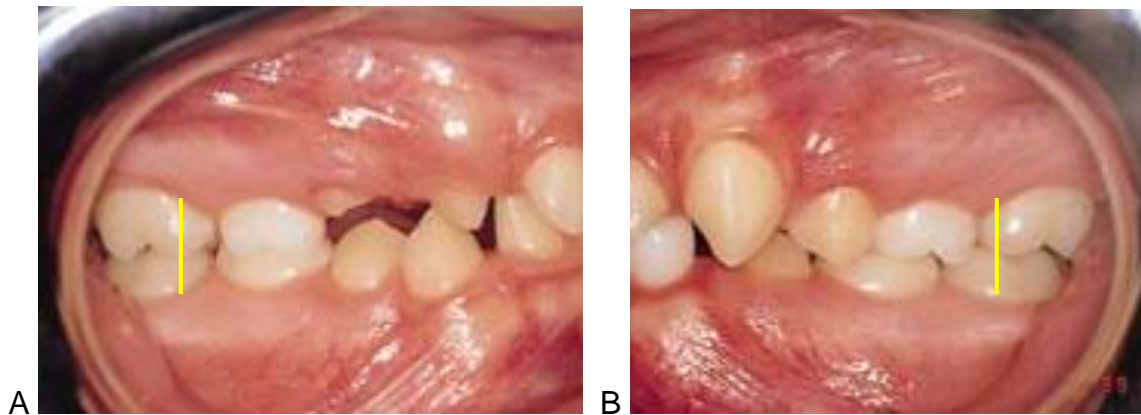


Fig. II.2.1.1.5. Subdivisión. La distoclusión se muestra en la figura A: cúspide mesiovestibular del primer molar superior por delante del surco del primer molar inferior. B: se muestra una mesioclusión. Cúspide mesiovestibular del primer molar superior situado en el surco vestibular del primer molar inferior.

Clase II completa o incompleta según la densidad de la desviación sagital entre molares; una clase II completa es aquella en la que la cúspide vestibular del primer molar superior esta a nivel del surco vestibular inferior; una clase II incompleta es un grado menor de mala relación en la que las caras mesiales de ambos primeros molares están en el mismo plano vertical.<sup>4</sup>

*Clase III.* Molar inferior situado mesialmente en relación con el molar superior, línea de oclusión sin especificar.<sup>1</sup> El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior.



superior<sup>2</sup>, la arcada dentaria mandibular está adelantada o la maxila retruída con respecto a la antagonista (Fig. II.2.1.1.6).



Fig. II.2.1.1.6. Maloclusión clase III de Angle: El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior, la arcada dentaria mandibular está adelantada o la maxila retruída con respecto a la antagonista.

Se suele hablar de subdivisión en caso de que únicamente afecte a los lados derecho o izquierdo.

La relación incisiva suele estar invertida con los incisivos superiores ocluyendo en lingual de los inferiores (Fig. II.2.1.1.7).<sup>4</sup>



Fig. II.2.1.1.7. Maloclusión Clase III. Relación incisiva invertida, incisivos superiores ocluyendo en lingual de los inferiores.

### II.2.1.2 Clasificación de maloclusiones de la OMS

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en salud bucodental, luego de la caries dental y de la enfermedad periodontal. Latinoamérica no es la excepción, porque también tiene una situación preocupante, con altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 85% de la población. La mayoría de los pacientes afectados, muestran evidencias de esta patología desde la infancia.<sup>6,7</sup>

La Organización Mundial de la Salud propone una clasificación que permite una evaluación relativamente satisfactoria de la situación oclusal en el ámbito poblacional y es la siguiente:

### *Código 0*

No hay anomalías o maloclusión (Fig. II.2.1.2.1).



Fig. II.2.1.2.1 Oclusión normal. No hay anomalías. Relación que se establece entre las arcadas dentarias cuando estas toman contacto entre sí, y en donde se incluyen las relaciones funcionales.

### *Código 1*

Anomalías discretas, con uno o más dientes rotados o inclinados, leve apiñamiento o espaciamiento que ocasiona una alineación irregular de los dientes en la arcada (Fig. II.2.1.2.2).



Fig. II.2.1.2.2 Anomalías discretas uno o más dientes rotados o inclinados, leve apiñamiento o espaciamiento. En la figura se observa un leve apiñamiento en incisivos laterales.

## Código 2

Anomalías más serias, determinadas por la presencia de una o más de las siguientes situaciones en los cuatro incisivos:

Overjet maxilar estimado en 9 mm o más.

Overjet mandibular, mordida cruzada igual o mayor al grosor de un diente.

Mordida abierta.

Diastema central estimado en más de 4 mm.

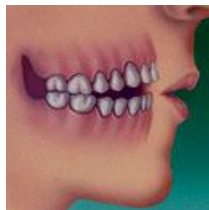
Apiñamiento o espaciamiento mayor de 4 mm.<sup>8</sup> (Figs. II.2.1.2.3)



A. Sobremordida horizontal aumentada, se define como una superposición horizontal de los incisivos



B. Mordida cruzada posterior. Se caracteriza por presentar una línea de oclusión incorrecta



C. Mordida abierta anterior. Esta nos muestra la falla de uno o más dientes, para encontrar a los antagonistas en el arco opuesto.



D. Diastemas. Espacios que pueden ser de 4 o más mm



E. Apiñamiento. Caracterizado por la presencia de uno o más dientes rotados.

Figs. II.2.1.2.3. Anomalías más serias, determinadas por la presencia de una o más de las siguientes situaciones: A. Sobremordida horizontal aumentada, B. Mordida cruzada, C. Mordida abierta, D. Diastemas y E. Apiñamiento.

El diagnóstico se basa en el concepto de oclusión normal que es preciso describir como punto de partida. Al examinar la boca, comparamos nuestro concepto sobre lo que es normal con la oclusión de cada paciente valorando cuánto y en qué se separan y determinando si es o no una maloclusión.<sup>3</sup> La oclusión dental normal es entendida como un complejo estructural y funcional, constituido por los maxilares, las articulaciones temporomandibulares, los músculos depresores y elevadores mandibulares, los dientes y todo el sistema neuromuscular orofacial (Fig. II.2.1.2.4).<sup>9</sup>



Fig. II.2.1.2.4. Oclusión normal. Relaciones normales de los planos inclinados de los dientes cuando las arcadas dentarias están en íntimo contacto.

Bajo este concepto se quieren encuadrar, no sólo aquellas maloclusiones, reconocidas ortodónticamente, sino también las que tienen que ver con la ausencia de elementos dentarios, sobre todo posteriores, que conllevan una inestabilidad mandibular.

Algunos autores como Ricketts, nos llevan a tener especial cuidado ante la presencia de maloclusiones como las observadas en los pacientes dolicofaciales, con asimetrías, acompañadas o no de mordidas cruzadas, debiendo agregar aquellos que tengan cualquier praxis alterada y/o postura viciosa, ya que esto nos conduce al reposicionamiento mandibular y donde se pone a prueba el límite de la plasticidad individual de las estructuras de cada paciente.<sup>10</sup>

### II.3 Postura

El término postura proviene del latín “positura”; acción, figura, situación o modo en que está puesta una persona, animal o cosa.<sup>11</sup>

La postura se puede definir como las relaciones de las partes del cuerpo con la línea del centro de gravedad.<sup>12</sup>

Entre las funciones de la columna, como *protectora del sistema nervioso* o la del órgano hematopoyético, interesa en el área la *mecánica* porque proporciona inserción a los músculos y permite la movilidad de la cabeza entre otras, pero más se destaca la *estática* porque es la que mantiene el cuerpo erecto, soporta el tórax y fundamentalmente, gobierna la orientación de la cabeza. Los músculos a lo largo de la columna vertebral, se extienden según dos cadenas musculares cinéticas, una anterior a predominancia flexora y una posterior a predominancia extensora (Fig. II.3.1).

La estabilidad de la postura, surge de la armonía de estas cadenas que entre contracciones y relajaciones mantienen el equilibrio general y, así la postura final de la cabeza.<sup>13</sup>

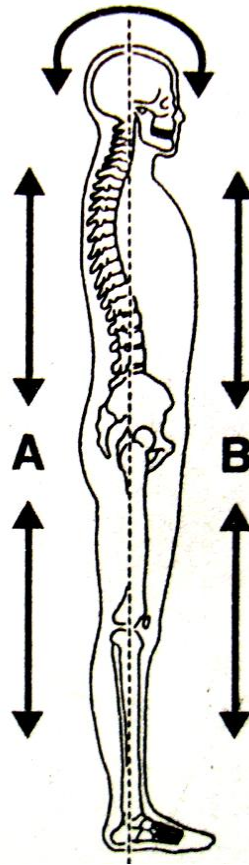


Fig. II.3.1. Cadena cinética. A. músculos extensores. B. músculos flexores. Los músculos a lo largo de la columna vertebral, se extienden según dos cadenas musculares cinéticas, una anterior a predominancia flexora y una posterior a predominancia extensora.

### II.3.1 Desarrollo de la postura

En el útero el feto se encuentra de manera invariable en posición de flexión, con la curva convexa de la columna contra la curva de la pared uterina. Cabeza, brazos y piernas están en flexión sobre tronco (Fig. II.3.1.1 A). El feto vive suspendido en el líquido amniótico, que tiene una densidad semejante a la de este. Después del nacimiento, el desarrollo de la postura es afectado por las fuerzas constantes ejercidas por la gravedad.

El recién nacido sostiene hombros, codos caderas y rodillas en flexión, con las extremidades arqueadas ligeramente en rotación interna (Fig. II.3.1.1 B). Un dato físico normal es la contractura de la rodilla en flexión de 15 a 30 grados. El lactante se encuentra en posición casi horizontal, incapaz de sostener su cabeza o su tronco. Cuando el pequeño empieza a erguirse y a andar los músculos extensores de dorso, cuello y cadera están bien desarrollados y la columna vertebral suele ser recta. En la posición erguida la fuerza de la gravedad es ejercida en dirección vertical, lo que produce lordosis lumbar exagerada y abdomen protuberante (Fig. II.3.1.1 C).<sup>12</sup>

Entre el año y medio a dos años de vida el ser humano, comienza a cambiar de posición flexora, con una curva única, a una sinergia funcional en extensión. Su desarrollo céfalocaudal. En su inicio la actitud es totalmente flexora. Sobre los seis meses aproximadamente, el lactante se sienta, la columna sigue con una curva única dorso-lumbar, pero que experimenta la gravedad en forma vertical. Paso previo a la postura erecta donde la columna tomará definitivamente sus curvas en el plano sagital, lordosis cervical y lumbar y, cifosis dorsal.<sup>13</sup>

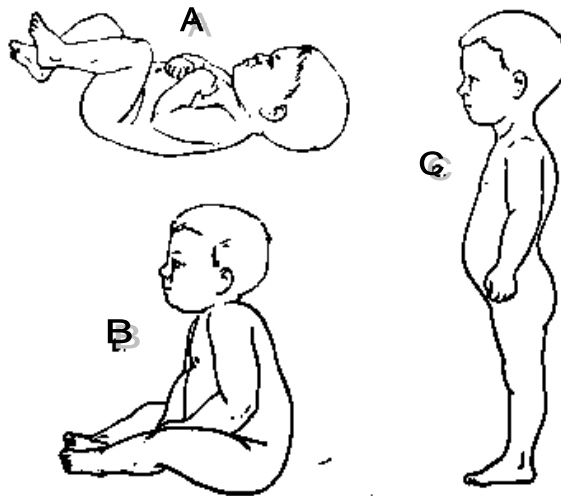


Fig. II.3.1.1. Desarrollo de la postura: A. En el recién nacido, nótese la actitud de flexión de caderas y rodillas; B. En la etapa previa a la posición erguida. La curva convexa total de la columna vertebral es normal; C. En el pequeño de 18 meses. Son normales abdomen prominente y lordosis lumbar exagerada.<sup>12</sup>



Esta postura erecta, será conservada gracias a diferentes mecanismos, unos activos y otros pasivos entre los que citaremos la “línea de la gravedad” (Fig. II.3.1.2).

Morfológicamente podemos considerar a la postura analizándola en el plano frontal y sagital.

Se entiende por postura correcta en el plano frontal aquella donde la línea de la gravedad pasa por: 7a vértebra cervical, cara interna de las rodillas y maleólo interno. No presentándose curvas en sentido transversal. En el plano sagital la línea pasa por: conducto auditivo externo, por delante de la articulación del hombro, por la articulación coxofemoral, atraviesa la rodilla y termina dos centímetros por delante de la articulación terciaria.

Ante la alteración de la postura, nos referimos con el termino de “Actitud postural” cuando nos encontramos en periodos de crecimiento. Esto compromete el equilibrio cefálico, y la posición de la mandíbula. Esto se ve clínicamente tanto en plano frontal como en el sagital, por tal motivo la actitud postural incorrecta se presenta como un factor etiológico de disgnacias.

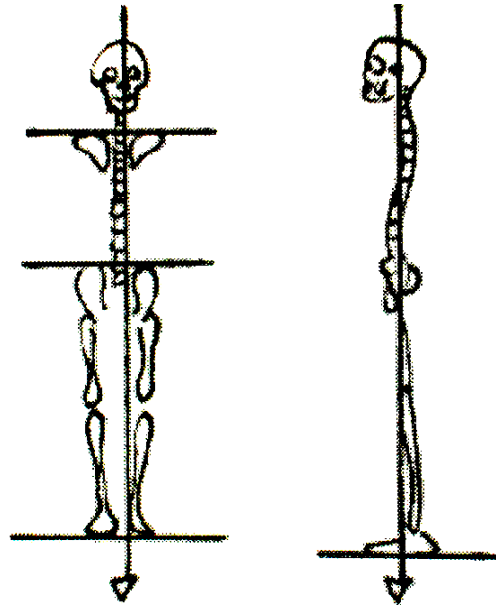


Fig. II.3.1.2. Línea de la gravedad postura correcta en el plano frontal aquella donde la línea de la gravedad pasa por: 7a vértebra cervical, cara interna de las rodillas y maleólo interno. En el plano sagital la línea pasa por: conducto auditivo externo, por delante de la articulación del hombro.

En los casos de escoliosis, son frecuentes las latero-desviaciones mandibulares, como también observamos clínicamente que, en aquellas actitudes lordóticas en que la vertical de equilibrio cae por detrás de la articulación terciaria, suelen tender a las mesiorrelaciones mandibulares, y en los casos opuestos en que la vertical supera los dos centímetros por delante de la misma articulación, se presentan las distorrelaciones (Fig. II.3.1.3).

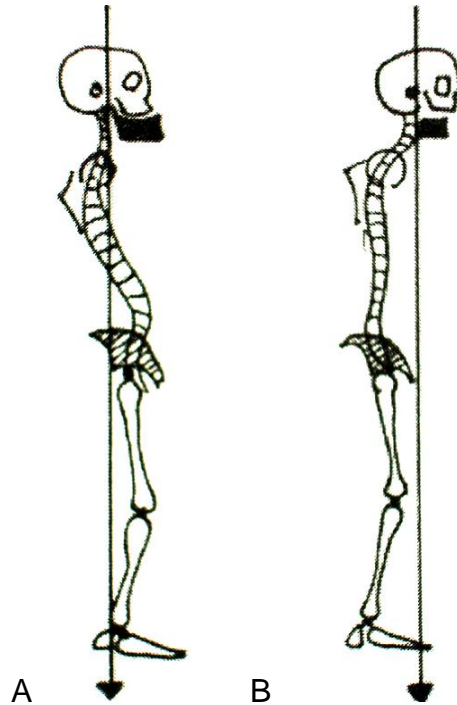


Fig. II.3.1.3.A: Mesiorrelación; actitudes lordóticas en que la vertical de equilibrio cae por detrás de la articulación terciaria. B: Distorrelación; la vertical supera los dos centímetros por delante de la misma articulación.

El centro de gravedad craneano se encuentra por delante de los cóndilos occipitales, el mayor peso anterior hace una tensión permanente de los músculos cervicales posteriores. Los músculos masticadores cumplen la función de ser los que mantienen la postura mandibular. Ante la rotación de cabeza, la vía respiratoria, espacio libre limitado atrás por la pared posterior de la faringe y adelante por la base de la lengua, se ve alterada (Fig. II.3.1.4).

Una tríada de estructuras, la tríada hio-linguo-mandibular se relacionan íntimamente a este fenómeno siendo el músculo geniohioideo, que por sus inserciones en mandíbula e hioides, gobierna la distancia del hueso hioides a la faringe, logrando que esa distancia no varíe, aun cuando la postura de la cabeza sí lo haga. Esto último es importante dado que en las distorrelaciones mandibulares con tendencia rotacional posterior, el pasaje aéreo se puede ver comprometido.<sup>13</sup>

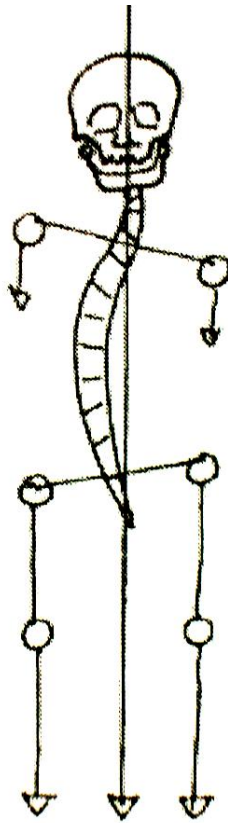


Fig. II.3.1.4. Pérdida de la línea de gravedad .Vista frontal.  
El centro de gravedad craneano se encuentra por delante de los condilos occipitales, el mayor peso anterior hace una tensión permanente de los músculos cervicales posteriores.

Postura es la relación que cada una de las partes del cuerpo tiene entre sí. Si esa relación es la correcta, tendremos una postura adecuada, en cambio, si no lo es, la postura tampoco lo será.<sup>11</sup> En la postura normal el peso del cuerpo se inclina hacia delante sobre las esferas de los pies, las piernas son rectas, la inclinación pélvica tiene unos 60 grados con la línea vertical, el abdomen está en retracción, los hombros están a nivel y aplanados y la cabeza se sostiene erguida. La línea del centro de gravedad del cuerpo pasa, desde la apófisis mastoides, por la unión cervicodorsal, cruza el cuerpo de las vértebras en la unión dorsolumbar y cae justamente por delante de la articulación sacroiliaca y un poco por detrás de la articulación de la cadera. Sigue a continuación a través de la parte anterior de la articulación de la rodilla y al llegar al tobillo termina enfrente del astrágalo.<sup>12</sup> Por

ejemplo: cómo se ubica la cabeza respecto del cuello, éste respecto de los hombros, y así sucesivamente, conformando todo ello nuestra postura. Adecuada o no, la postura dependerá ante todo de un complejo sistema, en donde el hombre, como protagonista, es único e indivisible, no sólo en el plano somático sino también en el ámbito de las formas y las funciones.

La postura del humano es el resultado de la posición y orientación del cuerpo y extremidades en equilibrio con movimiento y gravedad. Justamente la postura consiste en leves o pequeños balanceos, incluyendo visual, vestibular y somatosensorial integrado en un completo sistema regulatorio.

Michelotti nos menciona que la respiración, la posición de cabeza y cuello, el estado de humor, especialmente la ansiedad, pueden modificar la postura.<sup>11</sup>

La postura corporal se puede mantener gracias a un tipo especial de contracción del músculo esquelético, llamada contracción tónica. Puesto que el número de fibras musculares que se acortan simultáneamente durante la contracción tónica es relativamente pequeño, el músculo en conjunto no se acorta y no se producen movimientos. En consecuencia, las contracciones tónicas no mueven ninguna parte corporal. Sin embargo, mantienen los músculos en posición. En otras palabras, el tono muscular mantiene la postura. Una buena postura significa que las partes corporales están en las posiciones que más favorecen la función. Esas posiciones equilibran la distribución del peso y por tanto imponen menos carga a los músculos, ligamentos, tendones y huesos. La buena postura en posición erecta, por ejemplo, requiere mantener la cabeza y el tórax erguidos, el mentón, el abdomen y las nalgas hacia el centro del cuerpo y las rodillas ligeramente dobladas.<sup>14</sup>

La buena postura, es aquella capaz de mantener la alineación de los segmentos corporales con el mínimo gasto de energía posible, logrando el máximo de eficiencia mecánica del sistema neuro-esquelético.<sup>15</sup> Si la actitud postural no es correcta, los músculos no trabajan sinérgicamente lo que se plasmará en el

sistema óseo, existiendo una relación definida entre morfología cráneo-facial y postura de la cabeza.

Los problemas posturales, se inician en la mayoría de los casos en la infancia, por la adopción de posturas incorrectas, no corregidas a tiempo, ocasionando no solo el defecto estético en su figura, sino también desarreglos en la actividad de órganos internos y funciones como la respiración, deglución, circulación y locomoción.<sup>16</sup> Balters, considera que existe una estrecha relación entre la postura y posición mandibular.<sup>15</sup>

En periodos de crecimiento una actitud postural alterada, compromete el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula, lo que determina modificaciones, en el crecimiento y desarrollo de los maxilares y arcos dentarios originando maloclusiones: distorelaciones, mesiorelaciones y laterodesviaciones.<sup>17</sup>

Estudios epidemiológicos demuestran alta prevalencia de maloclusiones, afirmando que las funciones alteradas son las causas principales de las mismas.

Cuando una alteración neuromuscular ocurre, diferentes estructuras pueden ser afectadas.

Definimos alteración neuromuscular a todo trastorno de origen genético, congénito o adquirido que afecta todos o alguno de los componentes del sistema neuromuscular. Cuando esto ocurre, diferentes estructuras sistémicas pueden verse afectadas.

La repercusión del complejo orofacial de las desviaciones en el neuro-desarrollo tiene estrecha vinculación con la manifestación de patologías de caries, enfermedad periodontal, maloclusiones y trastornos en las funciones estomatognáticas clásicas y de adaptación.<sup>18</sup>

El sistema cráneo mandibular es un componente de la parte superior del cuerpo humano, básicamente compuesto por cabeza, cuello y cintura humeral.

Es necesario señalar que los trastornos posturales son frecuentes en la población infantil y se debe a que en esta etapa ocurren la mayoría de los cambios morfológicos y funcionales que pueden afectar el correcto desarrollo músculo-esquelético de los menores.<sup>19</sup>

Learreta y Rocabado (citados por Estrella, 2006) insisten en el concepto sobre la conciencia y educación que se debería crear en el odontólogo, sobre la importancia de una postura adecuada, en especial en aquellos comprometidos con la ortopedia, ortodoncia y la prótesis o rehabilitación.

Cabe mencionar que, también a los niños que se comen las uñas, o aquellos que se chupan el dedo, ya que adoptan actitudes posturales viciosas en el niño en el crecimiento, que de no ser solucionadas a temprana edad, determinan problemas estructurales insalvables ya que no se cuenta con el crecimiento y desarrollo compensador.

También se recalca cómo una afección articular puede alterar toda la postura. La postura fue estudiada desde el antiguo por los fisioterapeutas, a través de los denominados modelos de Sherrington.

Se describieron dos modelos que correspondían a los disturbios de las unidades funcionales, cráneo-cérvico-mandibular, cintura escapular y cintura pélvica; de acuerdo a que la noxa fuera ascendente o descendente. Es importante conocerlos por su ocupación sobre el tema desde tan antiguo, aunque se considere que es una simplificación del tema y un enfoque unidireccional. Así que, cuando el problema es descendente, la noxa parte del sistema estomatognático o cráneo-cérvico-mandibular y se observa un paralelismo entre los tres planos: Oclusal, Plano de los hombros y Plano de la pelvis (Fig. II.3.1.5).

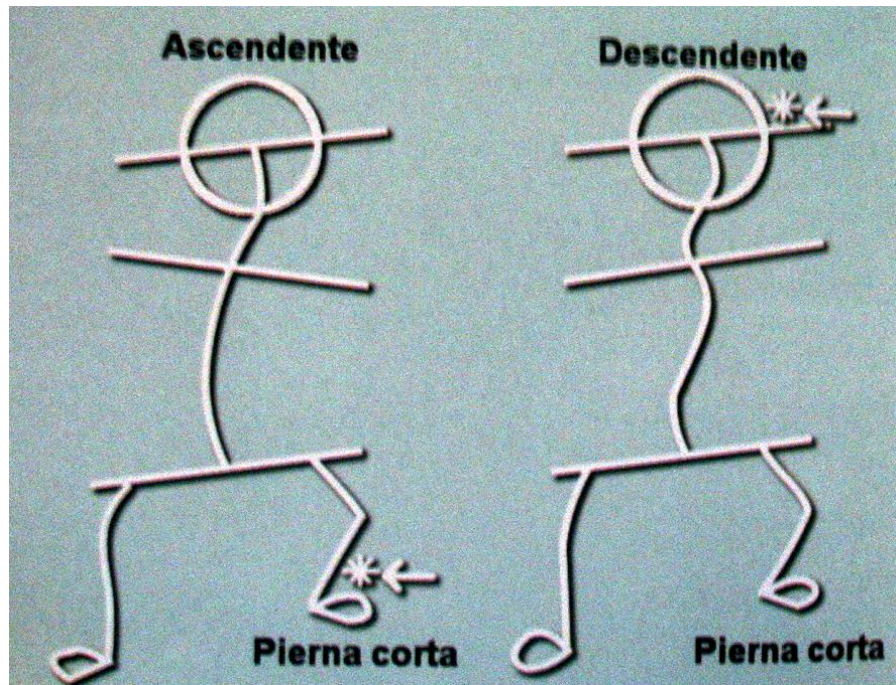


Fig. II.3.1.5. Modelos de Sherrington; que correspondían a los disturbios de las unidades funcionales, cráneo-cérvico-mandibular, cintura escapular y cintura pélvica; de acuerdo a que la noxa fuera ascendente o descendente.

El cambio, en la postura de la cabeza es necesario para mantener la línea bipupilar paralela al horizonte, produciendo en ATM compresión y subluxación del lado opuesto, aun en posición de reposo mandibular, para mantener el diámetro necesario en el pasaje aéreo. La cronicidad de esta postura traerá aparejado dolor y disfunción en los grupos musculares comprometidos.

En cambio, cuando el problema es ascendente, se observa un paralelismo entre los planos oclusal y pélvico, mientras que el plano de los hombros se observa compensando estos dos planos, a fin de permitir la corrección visual.

Por lo anterior, a partir de aquí surge el concepto, de que una vez localizada la causa, deberá ser eliminada, tratada o compensada. Si es de origen oclusal, sin lugar a dudas participará activamente el odontólogo tratando de lograr la



reposición mandibular normal en reposo. Si en cambio se trata de un compromiso multifactorial, actuará en la medida de sus capacidades y limitaciones en lo que tenga que ver con la alteración de la oclusión dentaria, apoyándose en la interacción con otros facultativos comprometidos en el tratamiento de estos pacientes.

### **II.3.2 Postura correcta**

El comité de postura de la Academia Americana de Cirugía Ortopédica, definió la postura como un arreglo relativo de las distintas partes del cuerpo en estado de balance, que protege las estructuras de soporte contra injurias o deformaciones.

Estrella nos menciona que algunos autores como Mannheimer, resaltan que la fuerza de gravedad juega un rol importante en la relación morfológica entre las partes del cuerpo. La postura erecta del hombre apunta hacia la eficiencia músculo-esquelética y es mantenida en primera instancia por el soporte ligamentoso.

Así mismo nos hace referencia a lo que Kapandji y Busquet expresan, que la estabilidad ortostática postural del cráneo sobre la columna cervical es un factor importante en el diagnóstico de trastornos disfuncionales cráneo mandibulares, tanto en el niño como en el adulto.<sup>18</sup>

La buena postura es la capacidad del organismo para movilizar una parte del cuerpo en contra de una resistencia, para realizar las actividades de la vida diaria con fatiga normal y sin pérdida de la eficiencia funcional, permitiendo el grado máximo de movimiento de las diferentes articulaciones.<sup>19</sup>

La buena postura es aquella en que el equilibrio músculo esquelético que guardan las relaciones anatómicas se encuentran dentro de límites normales ya

establecidos; se encuentra supeditada a la orientación y a la estabilización, y depende de modo importante de la musculatura axial y periférica, reguladas a su vez por el sistema nervioso central.<sup>17</sup>

De acuerdo a lo que en la literatura se reporta, el paciente debería ser observado desde una vista frontal, lateral y posterior.

En las siguientes observaciones se debe tener en consideración la alineación ideal, para ello se siguen los siguientes lineamientos de la Observación estática.

#### *Vista frontal.*

- Asimetría facial. Los planos ópticos, ótico y oclusal debieran ser paralelos y perpendiculares al piso.
- Mentón en línea media.
- La altura de los hombros debiera ser igual, sin curvatura anterior.
- Los brazos debieran colgar a la misma distancia desde el torso y ser de igual longitud, y las manos debieran apuntar en la misma dirección -palmas hacia el cuerpo-.
- Las rodillas deberían estar alineadas.
- Ubicación simétrica de ambos pies.
- Igual altura del arco del pie.
- Altura de la cresta iliaca anterior, debería estar nivelada.
- Rodillas niveladas (Fig. II.3.2.1).

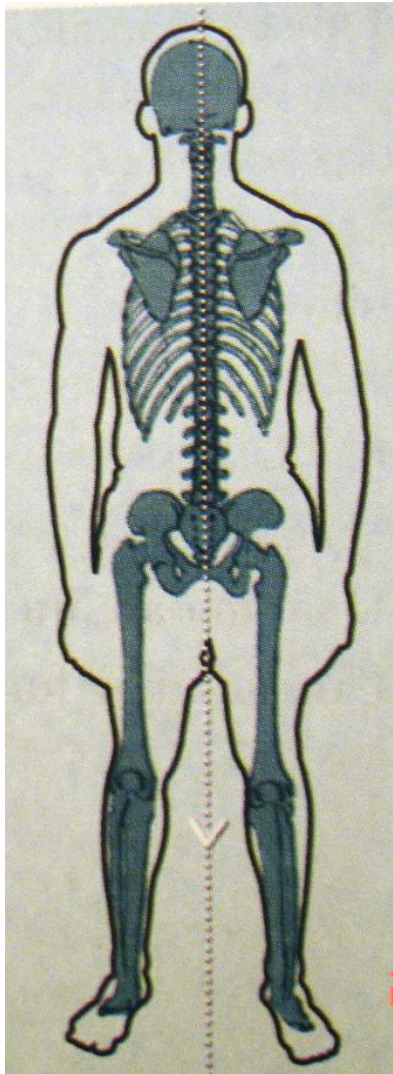


Fig. II.3.2.1. Vista frontal. Los planos ópticos, ótico y oclusal deberían ser paralelos y perpendiculares al piso.

### *Vista posterior*

- Nivel de altura del pabellón de las orejas.
- Altura de los hombros debería ser nivelada.
- Pliegues de nalgas inferiores deberían estar nivelados.
- Escápulas niveladas y no haladas hacia delante, atrás o elevadas (Fig. II.3.2.2).

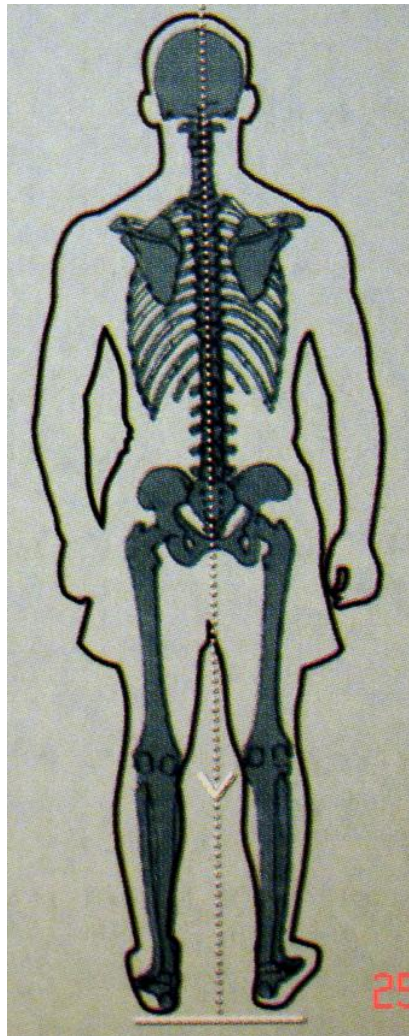


Fig. II.3.2.2. Vista posterior Nivel de altura del pabellón de las orejas. Altura de los hombros debería ser nivelada. Pliegues de nalgas

#### *Vista lateral*

- El conducto auditivo externo debería colocarse sobre la columna cervical.
- El proceso malar debería estar en línea con la unión esterno-clavicular.
- El hombro no debería estar enrollado hacia delante o elevado.

- La curvatura cervical debería ser suave, de manera tal que no existan más de 6 centímetros, desde una tangente a la columna dorsal hasta los tejidos blandos posteriores del cuello.
- Las rodillas no deben estar bloqueadas (Fig. II.3.2.3).

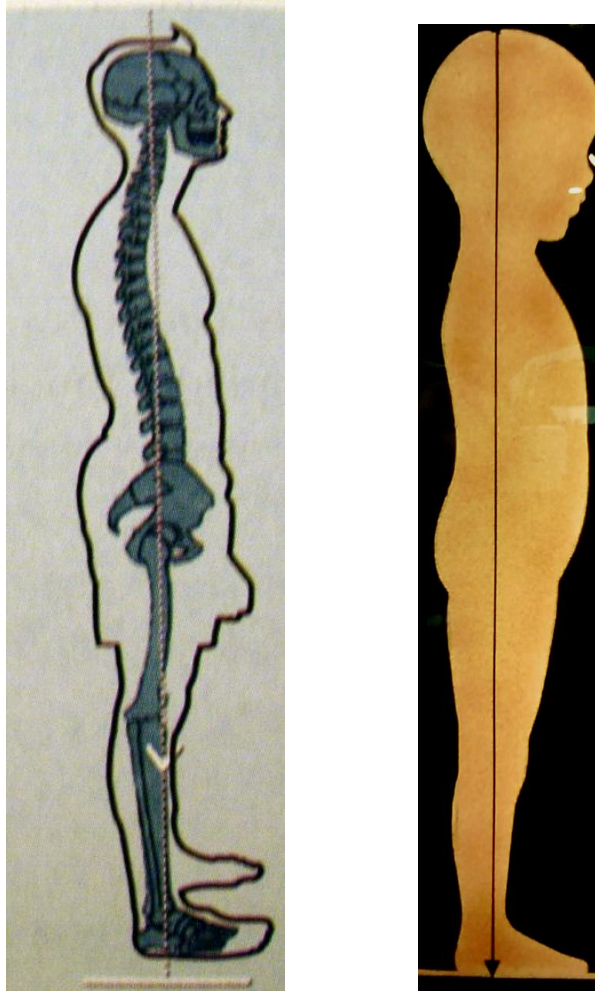


Fig. II.3.2.3. Vista lateral. Postura correcta, es aquella en que el peso del cuerpo esta dirigido a lo largo de una línea recta a través de los tobillos, a la parte más fuerte del arco del pie.

Es importante mencionar que para la asimetría del tercio inferior de la cara y hábitos posturales lo ideal en estos aitemos es el uso de una grilla posicionadora, copia del Symetrigraf Posture Chart, de Reedco Research: auburn, N. Y; USA, fabricada en acrílico transparente, presenta la misma un rayado horizontal cada 5 cm, y vertical cada 10 cm, que conforman un traveculado. El paciente es ubicado detrás de la misma, y se observa, de frente y perfil<sup>18</sup> (Fig. II.3.2.4).



Fig. II.3.2.4. Uso de una grilla posicionadora. Observación de la postura del paciente en ambos perfiles, frente y su asimetría facial.

Un proverbio francés dice que *quien camina mal piensa peor*, sin ser una verdad absoluta se puede indicar que la mecánica anormal de las extremidades inferiores, de acuerdo con los conceptos vertidos puede generar dolor en dirección cefálica hasta la nuca.<sup>20</sup>

### II.3.3 Postura incorrecta

Cuando hay cambios en la actitud postural, los músculos modifican su función. Los músculos posturales mandibulares, forman parte de la cadena muscular que nos permite permanecer de pie. Cuando se producen cambios posturales, las contracciones musculares a nivel del Sistema Estomatognático cambian la posición del maxilar inferior. De este modo se crean modificaciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares y de los arcos dentarios (Fig. II.3.3.1).

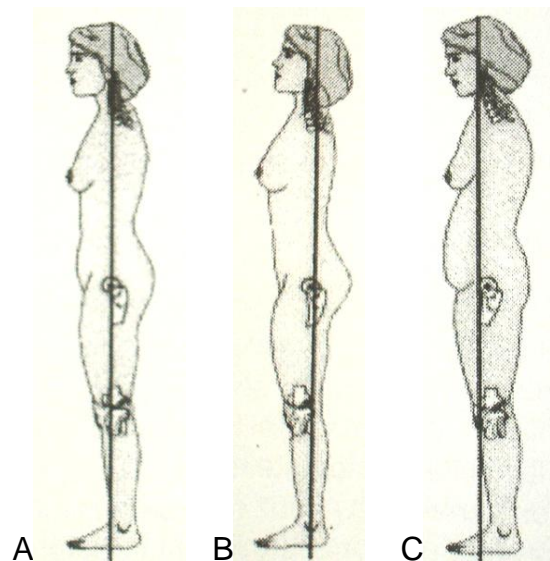


Fig. II.3.3.1. Actitud postural. A: actitud postural normal, B: erecta, la plomada cae en el talón; C: lordótica la plomada cae más adelante en el pie.

En los casos de postura lordótica con cambios que se manifiestan más en las curvas cervical y lumbar, la plomada que parte desde el vertex cae más adelante en el pie, el maxilar inferior en posición postural tiende a tomar una posición inclinada abajo y atrás. La relación de los maxilares, durante las etapas de crecimiento, tiende a que el maxilar inferior encuentre menos posibilidades para crecer, y el maxilar superior sigue su crecimiento sagitalmente.

Aunque ambos maxilares van a tener restringida la posibilidad de crecer transversalmente la relación de maxilares será de clase II. Cuando la posición postural tiende a ser más erecta, con un enderezamiento de las curvas lordóticas, la vertical del cuerpo cae más hacia el talón, el maxilar inferior tiende a una posición postural más hacia delante. La relación de maxilares puede ser de clase III, ya que el maxilar inferior tiene estímulos de crecimiento aumentados en sentido antero-posterior.

Cuando en la columna vertebral aparece una curva en su vista frontal, el equilibrio de la cabeza sobre la columna cambia, la posición postural del maxilar inferior, tiende a lateralizarse hacia el lado opuesto a la inclinación de la cabeza.

Clínicamente se observa, que el paciente presenta mirándolo de frente, un hombro más bajo, la cabeza se inclina hacia el lado opuesto, y el maxilar inferior se lateraliza hacia el lado en que se observa el hombro más bajo.

Se origina así una función asimétrica del maxilar inferior, la oclusión presenta líneas medias que no coinciden y el plano oclusal puede estar inclinado en su vista frontal.

Las llaves de oclusión pueden ser diferentes a ambos lados, por ejemplo: Clase I lado izquierdo y clase II lado derecho. Algunos casos se pueden presentar con mordida cruzada unilateral (Fig. II.3.3.2).<sup>13</sup>



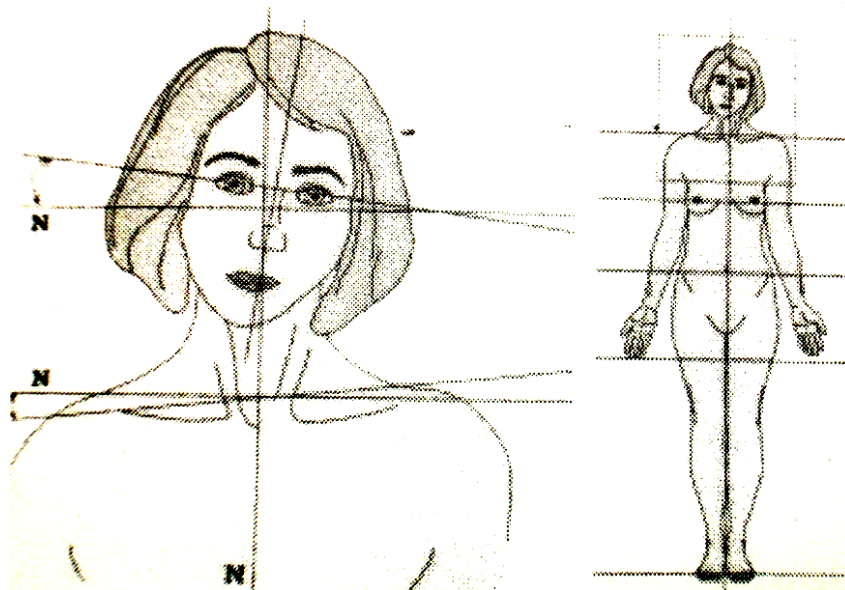


Fig. II.3.3.2. Actitud postural escoliótica. Presenta líneas medias que no coinciden y el plano oclusal puede estar inclinado en su vista frontal.

La mala postura además de perjudicar el aspecto, hace que la persona se canse con más rapidez. Impone unas cargas anormales a los ligamentos, las articulaciones y los huesos y, en algunas ocasiones produce deformidades.

El tono muscular esquelético mantiene la postura al oponerse al efecto de la gravedad. La gravedad tiende a empujar la cabeza y el tronco hacia abajo y adelante, pero el tono de los músculos de la espalda y el cuello tira en sentido contrario lo suficiente como para vencer la fuerza de la gravedad y mantener la cabeza y el tronco erguidos(Fig. II.3.3.3).

El tono de los músculos de los muslos y las piernas tira de los huesos correspondientes para contrarrestar la acción de la gravedad, que en otro caso colapsaría las caderas y las rodillas y nos desmoronaría,<sup>21</sup>

Para la mayoría de las personas, mantener una buena postura no es algo que resulte natural si no que la corrigen cuando toman conciencia de ello al comparar su postura con una buena postura.<sup>22</sup>



Fig. II.3.3.3. Postura incorrecta. Dirige el peso al arco inferior del pie, provocando un esfuerzo indebido sobre el punto más débil forzando el arco hacia abajo y echando los tobillos hacia adentro.

### **II.3.4 Epidemiología de las maloclusiones, postura y su asociación**

Durante los últimos 100 años, muchas teorías han tratado de explicar la causa de la maloclusión, sin embargo se pensaba que esto era heredado, pero más recientemente se ha hecho gran énfasis en la influencia de la actividad de la postura y del tejido bucal.<sup>23</sup>

El comportamiento de las maloclusiones a escala mundial oscila en rangos de 35% a 75%, con diferencias en el sexo y edad. El apiñamiento constituye la anomalía más frecuente, contribuyendo a la maloclusión aproximadamente de 40 a 85%. Estudios realizados en Norteamérica señalan aproximadamente 50% de maloclusión en la dentición temporal. Los estudios realizados por Aguila Reselló reportan una prevalencia de 70%.<sup>24</sup>

Las asociaciones entre la morfología craneofacial y la posición de la cabeza han sido objeto de estudio por parte de diversos investigadores. Las investigaciones realizadas por Solow y Tallgren en 1977 estuvieron dirigidas hacia el estudio de las asociaciones entre las características morfológicas craneofaciales y las variables de la posición de la cabeza con relación a la postura.<sup>25</sup>

Estudios epidemiológicos demuestran alta prevalencia de maloclusiones, afirmando que las funciones alteradas son las causas principales de las mismas.

Los músculos posturales mandibulares son parte de la cadena muscular que nos permite permanecer de pie. Cuando se producen cambios posturales, las contracciones musculares a nivel del aparato estomatognático cambian la posición mandibular, debido a que la maxilar inferior busca y adopta nuevas posiciones ante la necesidad, para funcionar mejor. Por lo tanto, una actitud postural incorrecta, es considerada factor etiológico de maloclusiones.<sup>16</sup>

También muchos estudios indican que la diferencia en la posición mandibular induce a variaciones en la postura del cuerpo.

Otros estudios sugieren que la oclusión dental puede estar influenciada por la postura de la cabeza y curvatura de la espina -escoliosis y lordosis-.

Algunos estudios clínicos, reportan que la maloclusión transversal -mordida cruzada posterior unilateral- puede tener un gran impacto en la postura del cuerpo.

Debido a ello, algunos autores ya habían visto la necesidad de cambiar la mentalidad referida a la forma de aquella referida a la función y a la prevalencia de maloclusiones en edades tempranas. Uno de los que se preocupó en esta necesidad fue Angle, quien en la última edición de su libro de texto (1907) escribe:

*Estamos comenzando en este momento a reconocer que universales y variados son los hábitos perjudiciales neuromusculares, cuan poderosa y persistente es su influencia en la producción y mantenimiento de las anomalías oclusivas, que difícil es lidiar con ellas y que pocas expectativas de éxito tienen un tratamiento mientras no se eliminen estos hábitos.*<sup>26</sup>

En un estudio realizado en Japón se observó la postura y la función oral encontrando protrusión maxilar, mordida abierta, mordida cruzada anterior y asimetría facial. Las fuerzas desequilibradas inducidas por una postura anormal fueron relacionadas con la variedad de maloclusiones encontradas, concluyéndose que la morfología, función y postura demostraron estar íntimamente relacionadas e influir entre ellas.<sup>27</sup>

La literatura dental reporta severas observaciones de la influencia que existe entre la cabeza y la postura del cuerpo, la posición mandibular, rango del movimiento funcional y la posición de contacto inicial de los dientes. La actividad baja de los músculos está relacionada al cuello y garganta. Alteraciones del equilibrio del

cuerpo muscular pueden influenciar la posición de la mandíbula y la morfología facial.<sup>28</sup>

En otro estudio se examinó la asociación entre la postura, las dimensiones craneofaciales, posición de la cabeza y cuello, y la presencia de maloclusiones. La muestra fue de 96 niños: 45 masculinos y 51 femeninos de edades de 7 a 13 años, secuencialmente seleccionados por presentar maloclusión severa. La maloclusión fue diagnosticada y clasificada clínicamente de acuerdo a las anomalías presentes y sus subdivisiones. La postura craneocervical y cráneo horizontal fue obtenida mediante un céfalograma lateral, el cual fue tomado al niño en una postura natural de la cabeza -posición de espejo-.

Se encontró un claro patrón de asociación entre crecimiento y postura craneocervical. Se observó en sujetos un crecimiento anterior de más de 2 mm. de espacio en el arco superior e inferior en el segmento anterior del arco dental, ángulo craneocervical de alrededor de 3 a 5 grados con crecimiento ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ) respectivamente.

La asociación entre maloclusión y la postura de la cabeza fue analizada encontrándose en un 5%; se encontró una baja relación con el ángulo craneocervical y sujetos que presentaron maloclusión distal del molar y fue 3 a 4 grados menor que en sujetos sin maloclusión ( $p < 0.05$ ) y la columna craneocervical fue más reclinada ( $p < 0.05$ ).<sup>29</sup>

En un estudio sobre relación entre actitudes posturales y maloclusiones, en donde se examinaron al azar 70 adolescentes, de los cuales el 77% de ellos presentaron actitudes posturales anómalas, observándose la siguiente prevalencia: cifoescoliosis 57.5%, escoliosis 24.0% y cifosis pura 18.5%. El 80% de los mismos presentó anomalías de oclusión, en cuanto a la relación de maxilares, observándose la siguiente prevalencia: distorrelación mandibular 38.2%,

laterodesviación mandibular 32.5%, mordida cerrada 17.8%, mordida abierta 7.0% y mesiorrelación mandibular 3.9%.

Del total de adolescentes con cifo-escoliosis (49.2%), el 30% presentó distorrelación mandibular, el 18.5% laterodesviaciones y el 0.7% normorrelación y otras anomalías. En los que presentaron escoliosis puras (20.6%), se observó un 14.4% de laterodesviaciones mandibulares, 6.2% de normorrelación y otras anomalías, en tanto que, en el total de adolescentes con cifosis puras (15.8%), el 8.2% presentó distorrelación mandibular, el 6.7% normorrelación y otras anomalías.<sup>16</sup>

D' Atilio et al (2005); en un estudio de la relación entre la estructura de la cara y la postura cervical tiene un importante predominio en las dimensiones verticales de la cara. Este estudio tubo significantes diferencias en la postura cervical en niños con diferente morfología sagital de la cara y diferente clase esquelética; 120 niños, 60 masculinos y 60 femeninos, con un promedio de 9.5 años de edad, de origen étnico europeo, con potencial de crecimiento esquelético y disfunción temporomandibular. Los datos significativos fueron:

- Niños en clase III esquelética, bajo ángulo de lordosis cervical ( $p < 0.001$ ) a diferencia de niños de clase I y clase II esquelética.
- Niños en clase II esquelética se encontró una alta extensión de la cabeza sobre la columna espinal, comparada con niños de clase I y clase III esquelética  $p < 0.01$  y  $p < 0.001$ , respectivamente. La postura del cuello estuvo fuertemente asociadas con el sagital como lo es la estructura vertical de la cara.<sup>30</sup>

Kritsineli y Shim (1992), realizaron un estudio cuyo propósito fue demostrar la relación entre la maloclusión, la postura del cuerpo y el desorden mandibular en niños con dentición temporal y dentición mixta. En el estudio se demostró que existe una estrecha relación entre el desorden temporomandibular y maloclusión,

como lo es la relación entre la postura y el desorden temporomandibular. Se encontró que la prevalencia de desorden temporomandibular en dentición primaria fue del 2.5% y en la dentición mixta fue del 90% de la población estudiada.<sup>31</sup>

En otro estudio el objetivo de la investigación fue medir ciertos ángulos posturales según Solow y Tallgren (2002) y la distancia de las vértebras cervicales en la posición natural de la cabeza en pacientes escolares con maloclusiones.

La muestra se conformó con 44 pacientes y los sujetos se catalogaron según la clasificación de Angle en 3 grupos: Clase I, Clase II división 1 y Clase III. Se midieron los ángulos posturales cráneovertical (SNL/Vert), cervicohorizontal (TVC/Hor y OPT/Hor) y cráneocervical (SNUOPT) y las distancias de las vértebras cervicales. Los resultados obtenidos para  $n = 44$  fueron: 21 pacientes (47.7%) Clase I, 17 pacientes (38.6%) Clase II división 1 y 6 pacientes (13.6%) Clase III. La edad promedio fue de  $9.3 \pm 1.68$  años en la clase I;  $9.1 \pm 1.7$  años en el Clase II división 1 y  $9.0 \pm 2.2$  años en el Clase III.

Los resultados obtenidos para el ángulo SN/OPT fueron para el Clase I de 94.6, en el Clase II división 1 de 99,59 y para el Clase III de 96.8. En las distancias vertebrales el valor mas elevado fue en D con un valor de 5.57 milímetros, 3.35 milímetros y 4.33 milímetros respectivamente. Se concluyó que el grupo Clase II división 1 tenía una posición de la cabeza más elevada con una extensión anterior de la columna cervical y pérdida de la lordosis fisiológica. En los sujetos Clase III se evidenció una postura de la cabeza más baja, lo cual podría estar relacionado con el tipo de maloclusión que ellos presentan.<sup>32</sup>

La maloclusión puede ser causa de una función anormal como lo pueden ser: el morderse la lengua, ser respirador bucal, baja postura de la lengua y función de morder unilateral. De acuerdo a la clasificación de Angle, una clase II división 1 con protrusión de incisivos maxilares es relacionada a una respiración bucal, y una Clase II división 2 a una mordida profunda.

Graber y colaboradores, dicen que la morfología y la función son inseparables como lo son las ruedas a un carro. La función oral también juega un papel importante en el mantenimiento de la postura del cuerpo.<sup>33</sup>

El ambiente también tiene influencia en el crecimiento. ¿De qué manera? Un ejemplo es dormir boca abajo, sobre el estomago, con esto se dice que se fortalece el sistema respiratorio y se incrementa la actividad muscular de los labios. En esta posición algunos niños apoyan sus manos en la barbilla. Algunos autores encontraron que esta presión en la barbilla es de 2 – 4 kilogramos por el peso de la cabeza. Sí esta parte esta constantemente bajo esa dirección de fuerza el resultado es asimetría facial. Sí la fuerza lateral continua es posible causar deformidad maxilofacial con asimetría.

El hábito de recargar la palma de la mano en la barbilla por ejemplo: niño leyendo apoyando la mano en la barbilla, también aplica fuerza lateral en la mandíbula; con esto el peso de la cabeza es aplicado en la palma de la mano mientras la parte anterior de la mandíbula recibe toda la fuerza aplicada y esto resulta en desviación lateral de mandíbula.<sup>34</sup>

Los dientes en el sitio con desviación mandibular terminan en una mordida cruzada posterior.

Analizar la relación entre la postura espinal: Torácica, lordótica e inclinación pélvica, y la morfología craneofacial tienen una gran influencia en la presencia de maloclusiones.<sup>35</sup>

Lippold y colaboradores (2005), realizaron un estudio en donde revisaron 53 adultos sanos: 32 mujeres, 21 hombres; de alrededor de 24.6 años de edad, ángulos esquelétales: línea facial, ángulo mandibular, ángulo goniaco, altura facial, y posición de maxila).



Se realizaron cefalogramas en radiografías laterales de cráneo. Se determinó la baja inclinación torácica, el ángulo lordótico y la inclinación pélvica, hubo una relación significativa con respecto al eje facial y el ángulo lordótico, el eje facial y la inclinación pélvica, el ángulo del plano mandibular y el ángulo lordótico, el ángulo del plano mandibular y la inclinación pélvica.<sup>36</sup>

Se ha señalado una asociación entre la postura cervical y la oclusión dental, de modo que los niños con una maloclusión de Clase II de Angle presentan una tendencia a una cifosis exagerada de la columna cervical en comparación con aquellos que tienen oclusiones normales. Este aumento en la curvatura cervical acorta la longitud del cuello, y también da lugar a una mayor inclinación cervical y una mayor extensión del cráneo de la que se observa en niños con oclusiones normales.<sup>37</sup>

En este contexto se consideró importante examinar la relación entre la maloclusión y la postura bucal en una población mexicana de 6 a 12 años de edad. En este estudio fue importante explicar la relación directa sobre la maloclusión incorrecta, y postura anormal y que los factores mencionados, morfología, función oral y postura, están íntimamente relacionados como un trípode.

### III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La evolución de una postura erguida y del caminar bípedo se han asociado con cambios notables que caracterizan muchos huesos y músculos en el ser humano.

Se sabe poco acerca de la relación entre la morfología de la base del cráneo, la postura de la cabeza y el cuello y otros aspectos de la morfología cefálica respecto a la deambulación.

La base del cráneo juega un papel clave en el crecimiento craneofacial, al ayudar integrar, espacial y funcionalmente, diferentes patrones de crecimiento en diversas regiones adyacentes del cráneo, como los componentes del cerebro, la fosa nasal y la cavidad oral.

Además, la base craneal conecta el cráneo con la columna vertebral y la mandíbula, y en este papel es posible que influya sobre los patrones ontogénéticos e interespecíficos de variación en la morfología craneofacial.<sup>37</sup>

Los músculos posturales mandibulares son parte de la cadena muscular que permite el permanecer de pie. Cuando se producen cambios posturales, las contracciones musculares a nivel del sistema estomatognático cambian la posición mandibular, debido a que el maxilar inferior busca y adopta nuevas posiciones ante la necesidad, de funcionar mejor.<sup>16</sup>

La maloclusión hoy en día es un grave problema de salud pública en México, ocupa el tercer lugar de las alteraciones bucodentales; se sabe además que las fuerzas que actúan en la dentición son producidas principalmente por la musculatura peribucal. Las fuerzas musculares juegan un papel importante en la erupción de los dientes y en la formación de la oclusión y mantenimiento y

estabilidad del arco dental,<sup>33</sup> y la columna cervical guarda una estrecha relación morfológica y funcional con el sistema masticatorio.<sup>34</sup>

Diversos estudios confirman que la postura tiene una gran influencia en la determinación de las maloclusiones, sin embargo, estos estudios corresponden a población anglosajona y muy pocos en mexicanos.

En este contexto nos hacemos el siguiente cuestionamiento:

¿Cuál es la relación de los problemas de postura con la frecuencia de maloclusiones en niños de 6 a 12 años de edad?

#### **IV HIPÓTESIS**

La literatura científica reporta que existe una relación entre las alteraciones posturales y las maloclusiones en un 52.2% de la población, por lo que suponemos que, en nuestra población de estudio esta problemática será superior a esta.

#### **V OBJETIVOS**

1. Determinar la asociación entre los problemas de postura y la presencia de maloclusiones en niños de 6 a 12 años de edad
2. Descubrir la frecuencia y distribución de las maloclusiones asociadas a problemas de la postura en niños de 6 a 12 años de edad.

## VI MATERIAL Y METODOS

### *VI.1 Tipo de estudio*

Se realizó un estudio observacional, prolectivo transversal y descriptivo.

### *VI.2 Universo de estudio*

La población de estudio estuvo conformada por 375 escolares inscritos oficialmente en escuelas primarias ubicadas en el municipio de Nezahualcóyotl y Tultitlán Izcalli, en el Estado de México.

Del total de la población el 50.1% de los alumnos (n = 188) fueron del sexo masculino 49.9% (n = 187) del sexo femenino. La media de edad fue de 8.8 ( $\pm 1.7$ ) mínima de 6 y máxima de 12 y una mediana de 9.

Los criterios de inclusión que se consideraron fueron:

- Niños de ambos sexos
- Rango de edad de 6 a 12 años
- Niños con dentición mixta intermedia y permanente con presencia del primer molar
- Que no hubieran recibido tratamiento ortopédico u ortodóntico previo

El único criterio de exclusión que se consideró fue: el deseo del niño en no participar en el presente estudio a pesar de contar con el consentimiento validamente informado del padre o tutor.

### *VI.3 Variables*

#### *Variable dependiente*

Maloclusión

#### *Variable independiente*

Sexo

Edad

Postura

VI.3.1 Variables. Definición y operacionalización.

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>CATEGORIA</b>
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas del sujeto	Cuantitativa nominal	Masculino Femenino
<b>Edad</b>	Tiempo de vida que informa el sujeto al momento del estudio	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
<b>Maloclusión</b>	Alteración de la relación intercuspidea de los molares permanentes	Cualitativa nominal	Clasificación de maloclusiones: Angle: Neutroclusión Distoclusión Mesioclusión OMS: Sin anomalías Anomalías discretas Anomalías severas
<b>Postura</b>	Estabilidad que surge de la armonía de dos cadenas musculares cinéticas, una anterior -flexora- y una posterior -extensora-	Cualitativa nominal	Correcta  Incorrecta

#### *VI.4 Técnica*

La investigación se inició con la estandarización de criterios clínicos de las maloclusiones y los problemas de postura, después de cual se llevó a cabo la calibración del examinador principal para obtener la confiabilidad del criterio diagnóstico de acuerdo a los criterios de la OMS; el coeficiente de Kappa indicó una muy buena concordancia, no debida al azar,  $K = 89$  ( $IC_{95\%} = 0.79 - 0.99$ ).

En la valoración clínica de la postura se tomaron en cuenta los denominados modelos de Sherrington, que correspondían a los disturbios de las unidades funcionales, cráneo-cérvico-mandibular, cintura escapular y cintura pélvica; y los lineamientos ideales de la observación estática, en donde este último nos dice que el paciente debe de ser observado desde una vista frontal, lateral y posterior, usando una plomada de guía para la identificación de las asimetrías del cuerpo, tomando en cuenta lo siguiente: asimetría facial. Los planos ópticos, ótico y oclusal debieran ser paralelos y perpendiculares al piso; mentón en línea media; la altura de los hombros debiera ser igual, sin curvatura anterior; Los brazos debieran colgar a la misma distancia desde el torso y ser de igual longitud, y las manos debieran apuntar en la misma dirección -palmas hacia el cuerpo-.Las rodillas deberían estar alineadas; Ubicación simétrica de ambos pies, Igual altura del arco del pie; altura de la cresta iliaca anterior, debería estar nivelada, el conducto auditivo externo debería colocarse sobre la columna cervical; el proceso malar debería estar en línea con la unión esterno-clavicular; el hombro no debería estar enrollado hacia delante o elevado; la curvatura cervical debería ser suave, de manera tal que no existan más de 6 centímetros, desde una tangente a la columna dorsal hasta los tejidos blandos posteriores del cuello.

Actitud postural.

Referido a la posición de estar de pie y sus posibles alteraciones.

Los niños se examinaron en posición de pie descansada, con ropa ligera. Las observaciones fueron realizadas por el examinador teniendo en cuenta la vertical del cuerpo y su eje gravitacional en los planos frontal, y sagital. El plano frontal nos permitió evaluar al paciente de frente y espalda observándose la posición cefálica, simetría de hombros, simetría de caderas, altura de la punta de los dedos de las manos, considerándose como postura normal aquella que reunía las siguientes características: línea que pasa por el vertex, columna cervical, dorsal, lumbar, entre las rodillas y cae entre los talones. Cintura pélvica y escapular simétricas -(Fig. VI.4.1).

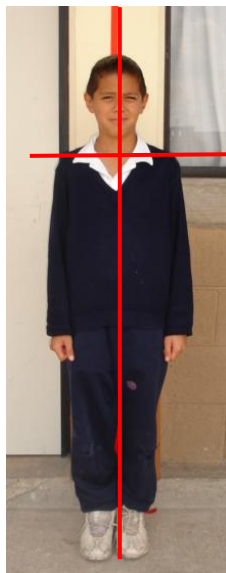


Fig. VI.4.1 posición de pie descansada observándose la posición cefálica, simetría de hombros, simetría de caderas, altura de la punta de los dedos de las manos.

La evaluación del plano sagital o de perfil se realizó observando la posición de la cabeza, curva cervical, dorsal y lumbar, caída de una línea en el pie. Se consideró normal cuando la caída de la línea pasaba, articulación por el vertex, síncondrosis

esfeno-occipital, conducto auditivo externo, articulación del hombro, articulación coxo-femoral centro de la rodilla debiendo existir las tres curvas fisiológicas para soportar el peso del cuerpo -lordosis cervical, cifosis dorsal y lumbar ( Fig.VI.4.2).



Fig. VI.4.2. Se consideró normal la caída de la línea si esta pasaba, articulación por el vertex, síncondrosis esfeno-occipital, conducto auditivo externo, articulación del hombro, articulación coxo-femoral centro de la rodilla debiendo existir las tres curvas fisiológicas.

Ante la presencia de una actitud postural se determinó el tipo de postura correcta o incorrecta.

Para la evaluación clínica de las maloclusiones.

Se realizó observando directamente las arcadas en oclusión, estando los niños sentados en un banquillo con una almohadilla en la nuca, para evitar modificaciones en la posición de la cabeza, evaluándose los sectores, anterior laterales y posteriores, en los tres planos del espacio, horizontal, vertical y sagital.

En el sector anterior se observó la relación incisiva considerándose normal la coincidencia de la línea media y estas con las de los frenillos labiales y a su vez



que coincidieran con la línea media de la cara. El resalte y sobremordida se consideraron normales según los parámetros normales de la oclusión permanente.

Sector lateral: se tomó en cuenta la relación canina, considerándose normal la presencia de una Clase I de Angle.

Sector posterior: se observó la relación molar, considerándose normal la presencia de Clase I de Angle.

De manera general se observaron los dientes en oclusión para detectar presencia de anomalías dentarias tomando en cuenta los criterios establecidos por la OMS para las maloclusiones (Fig. VI.4.1).



Fig. VI.4.1. Evaluación clínica de las maloclusiones. Se realizó la revisión intraoral, utilizando retractor de carrillos, espejo bical del no. 5 y explorador.

Todos los datos obtenidos en la revisión fueron registrados en el formato diseñado para esta encuesta epidemiológica (anexo1).

#### *VI.5. Análisis estadístico*

Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS V. 13.0 con el cual se obtuvieron las estadísticas descriptivas de las variables de estudio.

La prueba de significancia estadística para las variables cualitativas fue la  $X^2$ . Así mismo se calculó como estimación de riesgo la razón de momios (RM) con un IC 95% estableciendo como riesgo cuando la RM y el intervalo de confianza no incluyera al 1 ( $p < 0.05$ ).

## VII RESULTADOS

Como se observa en el cuadro 1, la distribución de las maloclusiones presentes en la población examinada que se observó según la clasificación de Angle fue: Clase I ocupando la mayor proporción de las maloclusiones en el 55% del total de la población. Al análisis por sexo se encontró menor prevalencia en el sexo femenino (51%) con respecto al masculino (60%); siendo la maloclusión clase II la que se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino (9%) con respecto al masculino (6%).

La clase II división 1 fue menor en el sexo masculino (14%), siendo el 15% por el total de los examinados; mientras que la clase II división 2 fue mayor en el sexo masculino (12%) siendo el total de los examinados el 12%, por lo que se refiere a la clase III esta se presentó en mayor frecuencia en el sexo femenino (12%) siendo del total de la población examinada de un 10%.

Cuadro 1. Distribución de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle

Maloclusiones	n	(%)	Sexo			
			Femenino		Masculino	
			n	(%)	n	(%)
Clase I	207	(55)	95	(51)	112	(60)
Clase II	30	(8)	18	(9)	12	(6)
Clase II div 1	57	(15)	31	(17)	26	(14)
Clase II div 2	44	(12)	21	(11)	23	(12)
Clase III	37	(10)	22	(12)	15	(8)
Total	375	(100)	187	(100)	188	(100)

Al análisis de las maloclusiones de Angle por grupo de edad, se observó que en el grupo de 6 a 8 años la maloclusión con una mayor frecuencia fue la clase II presente en el 12% de los examinados, en cuanto a la clase II div 1 la prevalencia mayor se presentó en la población de 9 a 12 años de edad con el 17% de los casos y la clase III solo en el 11% de la población de 6 a 8 años de edad (Cuadro 2).

Cuadro 2. Frecuencia y porcentaje de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle por grupo de edad

		Maloclusiones										
Edad	Clase I		Clase II		Clase II div 1		Clase II div 2		Clase III		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
6 a 8	86	(55)	18	(12)	20	(13)	14	(9)	18	(11)	156	(100)
9 a 12	121	(55)	12	(5)	37	(17)	30	(14)	19	(9)	219	(100)

La distribución de maloclusiones de acuerdo a la clasificación a la OMS, mostró que en el total de la población examinada la mayor prevalencia corresponde al código de anomalías discretas en un 71% (265), siendo el sexo femenino el que las presenta con una mayor proporción con respecto al masculino 74% y 67% respectivamente (Cuadro 3).

Cuadro 3. Distribución de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de la OMS

Maloclusiones	n	(% )	Sexo			
			Femenino		Masculino	
			n	(%)	n	(%)
Sin anomalías	76	(20)	30	(16)	46	(25)
Anomalías discretas	265	(71)	138	(74)	127	(67)
Anomalías severas	34	(9)	19	(10)	15	(8)
Total	375	(100)	187	(100)	188	(100)

En la distribución de las maloclusiones según criterios de la OMS pero por grupo de edad, se observó que las anomalías discretas, esto es, con uno o más dientes rotados (código 1) se presenta en mayor proporción en el grupo de 9 a 12 años con un 78%; no obstante, también se presenta en el grupo de 6 a 8 años en el 60%, como podemos observar del total de nuestra población de estudios (cuadro 4). Las anomalías discretas son las de mayor frecuencia con el 71% (265) del total de la población (cuadro 3).

Cuadro 4. Distribución de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de la OMS por grupo de edad de la población examinada

Edad	Sin anomalías		Anomalías discretas		Anomalías severas		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
6 a 8	42	(27)	94	(60)	20	(13)	156	(100)
9 a 12	34	(16)	171	(78)	14	(6)	219	(100)

La distribución de las actitudes posturales en la muestra estudiada se distribuyen de la siguiente manera: el 52% (197) de los examinados presentaron postura incorrecta, observándose que son mayores en el sexo femenino que en el masculino 59% (111) y 46% (86) respectivamente. Solo el 48% (178) de la población de estudio tienen una postura correcta( Cuadro 5).

Cuadro 5. Distribución de actitudes posturales en la población examinada

Actitudes posturales	n	(%)	Sexo			
			Femenino		Masculino	
			n	(%)	n	(%)
Correcta	178	(48)	76	(41)	102	(54)
Incorrecta	197	(52)	111	(59)	86	(46)
Total	375	(100)	187	(100)	188	(100)

Al análisis de la postura en los escolares examinados por edad en el grupo de 9 a 12 años se muestran 110 casos de escolares con postura incorrecta mientras que en el grupo de edad de 6 a 8 años solo hubo 87 casos ( Cuadro 6).

Cuadro 6. Actitudes posturales por grupo de edad de la población examinada

Edad	Correcta		Incorrecta		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
6 a 8	69	(44)	87	(56)	156	(100)
9 a 12	109	(50)	110	(50)	219	(100)



En el cuadro 7 se muestran las alteraciones posturales y la distribución de maloclusiones -clasificación de Angle- el mayor porcentaje de maloclusiones y postura incorrecta se da en el 70% (138) del total de la población de estudio.

Cuadro 7. Distribución de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle y presencia de actitudes posturales

Actitudes posturales	Normoclusión		Maloclusión			
	n	(%)	n	(%)		
Correcta	178	(100)	148	(83)	30	(17)
Incorrecta	197	(100)	59	(30)	138	(70)
Total	375	(100)	207	(55)	168	(45)

Las alteraciones posturales y la distribución de maloclusiones -clasificación de la OMS- se observan en el cuadro 8. El mayor porcentaje de anomalías y postura incorrecta se da en anomalías discretas en un 82% (162) del total de la población de estudio.

Cuadro 8. Distribución de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de La OMS y presencia de actitudes posturales

Actitudes posturales	Sin anomalías		Anomalías discretas		Anomalías severas		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
correcta	71	(40)	103	(58)	4	(2)	178	(100)
Incorrecta	5	(3)	162	(82)	30	(15)	197	(100)
Total	76	(20)	265	(70)	34	(10)	375	(100)

En cuanto a los factores de riesgo para la alteración de la relación intercuspidea de los molares permanentes analizados, en el cuadro 9 se muestra que, los que presentan una postura incorrecta tienen 10.5 veces más riesgo (IC<sub>95%</sub> 7.0-18.9; p = 0.0001) de desarrollar maloclusión que los que no lo tienen. El valor de la RM de la postura incorrecta en los niños con maloclusión se mueve entre 7.0 y 18.9 con una confianza del 95%, como el intervalo no incluye al 1, entonces el riesgo es clínicamente significativo.

Cuadro 9. Factores de riesgos para maloclusión de acuerdo a la clasificación de Angle

Factor de riesgo	RM	IC <sub>95%</sub>	p <sup>*</sup>
Postura incorrecta	11.53	7.0 – 18.9	0.0001
Sexo (Masculino)	1.42	0.9 – 2.1	0.88
Edad (6 – 12)	.99	0.6 – 1.5	0.98

\*  $\chi^2$  (Ji cuadrada)

Los factores de riesgo para la alteración de las malposiciones dentarias de acuerdo a la clasificación de la OMS se analizaron en el cuadro 10, como se observa los escolares que presentan una postura incorrecta tienen 24.4 veces más riesgo (IC<sub>95%</sub> 9.9-65.0; p = 0.0001) de desarrollar anomalías con uno o más dientes rotados o inclinados que ocasionan una alineación irregular de los dientes en la arcada con respecto a los que no lo tienen. El valor de la RM de la postura incorrecta en los niños con malposición se mueve entre 9.9 y 65.0 con una confianza del 95%, como el intervalo no incluye al 1, entonces el riesgo es clínicamente significativo.

Cuadro 10. Factores de riesgo para la maloclusión de acuerdo a la OMS

Factor de riesgo	RM	IC <sub>95%</sub>	p*
Postura incorrecta	25.48	9.9 – 65.04	0.0001
Sexo (Masculino)	1.69	1.01 – 2.83	0.42
Edad (6 – 12)	2.00	1.20 – 3.33	0.007

\*  $X^2$  (Ji cuadrada)

## VIII DISCUSIÓN

El sistema estomatognático esta compuesto por tejidos con estructuras diferentes, pero con una actitud común, deben cumplir funciones que no pueden ser ejecutadas sin la colaboración de todos sus componentes: músculos, maxilares, dientes, tejidos blandos, glándulas, entre otros. Estos forman una unidad funcional, están unidos e interrelacionados en su acción de manera muy estrecha y de modo que la alteración de uno de sus componentes, trae como consecuencia y en forma progresiva la alteración de los demás.

En el sistema estomatognático se manifiestan las disgnasias por alteraciones en la funcionalidad del sistema neuromuscular; cuando las causas actúan se pueden observar alteraciones en la actitud postural, cambios en las estructuras faciales y maloclusiones.

Las exigencias estéticas en el mundo actual son motivo de preocupación de los individuos. La sonrisa es la puerta de entrada a las relaciones humanas por esta razón se le esta dando mucha importancia al cuidado de los dientes en especial a su alineación en el arco dentario.

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales.

La oclusión comprende no sólo la relación y la interdigitación de los dientes, sino también las relaciones de éstos con los tejidos blandos y duros que los rodean. La oclusión normal es aquel contacto en ausencia de patologías en un sistema biológico y fisiológico, que tiene la capacidad de que el aparato masticatorio se adapte a pequeñas desviaciones dentro de un límite de tolerancia.

La oclusión dental normal es entendida como un complejo estructural y funcional, constituido por los maxilares, las articulaciones temporomandibulares, músculos, dientes y todo el sistema orofacial.

Las maloclusiones son de origen multifactorial, en la mayoría de los casos, no hay una sola causa etiológica, sino que hay muchas interactuando entre sí, y sobreponiéndose unas sobre otras. Sin embargo, se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética, y los factores exógenos o ambientales, que incluye todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial

Las alteraciones en la forma y aspecto físico, además de disminuir la calidad de vida, podrían ser un factor negativo en equilibrio emocional del infante al atentar contra la armonía y la estética.

La relación entre oclusión y postura nos hace entender al hombre como un todo, de forma que no es posible separar el estudio de la boca del estudio del resto del cuerpo. En este todo estructurado, el concepto de esquema postural y su regulación se hacen indispensables para entender la relación. La conjunción dinámica de tres modelos -neurofisiológico, biomecánico y psicósomático-, actuando como uno solo, siendo la base del mismo.

Desde el punto de vista clínico, la relación entre oclusión y postura es claramente manifiesta al observar, en buen número de pacientes la mejoría a nivel muscular después de una intervención oclusal, aunque no toda la comunidad científica reconoce esta correlación.

La situación de equilibrio establecida por una correcta relación entre la oclusión y la postura puede faltar en el caso de alteraciones oclusales, por ejemplo, en la mordida cruzada posterior unilateral, que supone un desequilibrio funcional que

desencadena compensaciones esqueléticas y musculares con consecuencias a distintos niveles.

Aunque existen diversas investigaciones acerca de la posición de la columna cervical y la morfología craneofacial, son pocas las investigaciones en cuanto a las actitudes posturales y en los distintos grupos de maloclusiones.

Estudios epidemiológicos demuestran la alta prevalencia de disgnacias maxilares en adolescentes interviniendo en su etiología, elementos que dan características especiales al aspecto general, funcional y estético. Las fuerzas musculares actúan y modifican maxilares, cara, cuello, nuca y hombros.

Durante el crecimiento, una actitud postural alterada compromete el equilibrio cefálico y mandibular, adoptando ésta diferentes posiciones y relaciones maxilares anómalas. Por lo tanto, una actitud postural incorrecta es un factor etiológico de disgnacia

Numerosos estudios han demostrado que un alto porcentaje de adolescentes presentan actitudes posturales anómalas.

Existe una interdependencia entre forma y función de la que destaca la influencia muscular, en las distintas funciones la presencia de los primeros brotes musculares, precediendo a los óseos da prioridad a la función con respecto a la forma.

El comportamiento de las maloclusiones a escala mundial oscila en rangos de 35% a 75%, con diferencias en el sexo y edad;<sup>38</sup> aunque la literatura menciona que diferentes estudios, internacionales y nacionales reflejan una frecuencia de maloclusiones en un porcentaje de 70 a 80%<sup>13</sup>. Estudios realizados en Estados Unidos señalan aproximadamente 50% de maloclusión en la dentición temporal es la afectada<sup>39</sup>.

Coincidentemente en nuestro país, las maloclusión se ha reportado en un 53.3%,<sup>24</sup> cifra que nos ayuda a confirmar los resultados obtenidos en el presente estudio y en el que se mostró un predominio de presencia de maloclusión clase II la cual se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino en el 9% con respecto al masculino en el cual se encontró solo el 6%, presentándose en un 8% del total de la población examinada.

La clase II división 1 se presentó en el 15% del total de la población examinada, mientras que la clase II división 2 fue en el 12% de los examinados con lo que respecta a la clase III esta se presentó en un 10% de la población examinada. Esto siendo muy similar a lo reportado por Silva M y Serna M. en 100 niños en donde se encontró una sobremordida vertical aumentada presentándose con mayor frecuencia en el 57% de los niños y 55% de las niñas.<sup>9</sup>

La presencia de anomalías de oclusión, es un hallazgo frecuente en gran parte de las poblaciones. El estudio realizado por Santiso y col. muestra la presencia de maloclusiones por grupo de edades, encontraron que existía un predominio de vestibuloversión de incisivos superiores en el 35% de la población, seguido de mordida abierta anterior 28.1% y el apiñamiento dentario con 20.5%, siendo los mas afectados el grupo de edad de 7 a 9 y 10 a 11.

El tipo de maloclusión según la clasificación de Angle con mayor prevalencia fue la clase I con el 53.3%, seguido de la clase II con el 38.9%<sup>6</sup> resultados que coinciden con los de este estudio, en donde la maloclusión con mayor frecuencia es la clase I con un 55% en ambos grupos de edad, seguida por la clase II división 1 con un 17% en el grupo de edad de 9 a 12 años.

Por lo que respecta a las anomalías con uno o más dientes rotados o inclinados que ocasionan una alineación irregular de los dientes en la arcada (código 1)



clasificación de la OMS fue la que mayor prevalencia presentó sobre todo en el grupo de edad de 9 a 12 años con un 78%.

La postura erguida que mantiene el ser humano nos predispone a padecer problemas estructurales por la presión que ejerce sobre nosotros la gravedad, especialmente en la columna y en los discos intervertebrales que actúan como amortiguadores. Si a esto le añadimos las malas posturas, el estilo de vida moderna y el estrés, la facilidad de desarrollar otros problemas mecánicos es muy alta.

Todas las estructuras que forman el edificio del cuerpo humano tienen una función. Cuando un disturbio de la estructura aparece una función es alterada y al contrario una función alterada perturba la estructura.<sup>13</sup>

Las disfunciones cráneo-mandibulares han sido estudiadas por largo tiempo, buscando el rol de los diferentes factores que participan en su etiología.

La postura de la cabeza también es relacionada con las interferencias oclusales describiendo que ésta se inclina hacia el lado de la interferencia y la mandíbula hacia el lado contrario, siendo de extrema importancia solucionarla lo más temprano posible

Por lo tanto, la postura es una función más, que tiene relación con la posición cefálica y está determinada entre otras cosas por las funciones que se llevan a cabo en el sistema cráneo-cervico-bucofacial.

En consecuencia, no sólo debemos recuperar las funciones respiratoria y deglutoria, sino también asistir la postura que sufre una desorganización global.

Los trastornos posturales son frecuentes en los infantes y se deben a los cambios morfológicos y funcionales propios de esta etapa de desarrollo. En un estudio

clínico realizado en Veracruz, en donde revisaron a 78 infantes con edades entre los 4 y 14 años; el 74% tuvo defecto de postura,<sup>19</sup> cifra mayor a la encontrada en nuestro estudio, en donde del total de los escolares examinados sólo el 52% (197) presentaron actitudes de postura incorrecta, y con una mayor prevalencia en el sexo femenino con respecto al masculino, 59% y 46% respectivamente.

Es necesario comprender las complejas relaciones existentes entre los diversos componentes del sistema cráneo-mandibulocervical, es por ello que en este estudio nos enfocamos a determinar si las alteraciones sagitales y transversales de los maxilares guardaron relación con las alteraciones posturales, de manera similar a lo hallado por Discacciati y Quintero en su estudio sobre relación de actitudes posturales y maloclusiones, en donde el 77% de la población estudiada presentó posturas anómalas.<sup>16</sup>

Díaz en una investigación en donde del total de la muestra, casi la mitad de ellos (47.7%) se ubicó dentro del grupo con maloclusión tipo I y en el grupo con maloclusiones de tipo clase II división 1 se observó que tenían una posición más elevada y por consiguiente una extensión de la columna cervical, es decir, pérdida de la lordosis fisiológica -mala postura-,<sup>25</sup> en cuanto a nuestro estudio los resultados muestran que existe una estrecha relación entre las alteraciones posturales y la presencia de maloclusiones siendo estadísticamente significativa la relación entre las maloclusiones de acuerdo a la clasificación Angle y las alteraciones de postura con una RM 10.5 (IC<sub>95%</sub> 7.0-18.9; p = 0.0001) y las malposiciones dentarias clasificación de la OMS con las alteraciones de postura con una RM 24.4 (IC<sub>95%</sub> 9.9-65.0; p = 0.0001).

Esta situación determina un desequilibrio morfofuncional que afecta la calidad de vida. Se considera al binomio postura/relación de maxilares muy importante en el diagnóstico de las disgnacias maxilares, para tratarlas adecuadamente en la niñez temprana y prevenir anomalías posturales y disgnacias severas en la adolescencia, ratificando el concepto de integridad.

Es fundamental el reconocimiento de ciertas anomalías posturales que pueden afectar en forma directa la mecánica de las estructuras de la cabeza.

La identificación temprana de estos disturbios favorecerá la intercepción de maloclusiones dentarias de origen funcionales, por lo que debemos asumir una actitud más responsable en la observación y tratamiento de la dentición temporal, partiendo que de ésta depende el futuro de la oclusión adulta.

La meta del tratamiento temprano en estos casos es establecer una simetría esquelética que permita el curso del crecimiento y desarrollo normal. La modificación de funciones y actitudes musculares es el medio más poderoso que pone en nuestras manos la naturaleza para corregir la forma.

## IX CONCLUSIÓN

### Hipótesis

*La literatura científica reporta que existe una relación entre las alteraciones posturales y las maloclusiones en un 52.2% de la población, por lo que suponemos que, en nuestra población de estudio esta problemática será superior a esta.*

Con base a la hipótesis anterior podemos concluir que:

1. En este estudio se encontró que la prevalencia de las maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle; considerando la clase II y sus subdivisiones y la clase III como maloclusiones en esta población de estudio fue del 45%.
2. La prevalencia de las malposiciones dentales según criterios de la OMS fue para las anomalías discretas 71%, anomalías severas 9%.
3. Con los factores de riesgo medidos en este estudio -postura incorrecta, sexo femenino y mayores de 11 años- para la mala relación intercuspidea y malposición dentaria sólo la postura incorrecta mostró diferencias estadísticamente significativa para ambos tipos de clasificaciones: para las maloclusiones de Angle se obtuvo una RM = 11.5 (IC<sub>95%</sub> 7.0-18.9; p = 0.0001) y para la malposición dentaria según criterios de la OMS una RM = de 25.4 (IC<sub>95%</sub> 9.9-65.0; p = 0.0001).

Por lo anterior, se establece que la gran mayoría de las maloclusiones en esta población de estudio se relacionan con los problemas de postura que actúan en edades tempranas, por lo que es imprescindible diagnosticar factores de riesgo ya presentes en los primeros años de vida, y realizar el manejo oportuno de medidas preventivas.

Existe una incidencia importante de defectos de postura en la población infantil, y los segmentos corporales afectados por estas alteraciones posturales y que estos varían según los hábitos, cultura y condiciones ambientales propios de la población estudiada.

Además, es necesaria una mayor conciencia y colaboración por parte de los médicos y padres de familia, para detectar oportunamente estos problemas, así como educar para la salud en este aspecto, a los mismos, para detectar signos mínimos de alteraciones posturales a edades tempranas, y rehabilitar precozmente al niño evitando que se fijen en el tiempo y desencadenen problemas posturales mayores, con maloclusiones severas como consecuencia.

## X PERSPECTIVAS

El concepto de crecimiento y desarrollo implica una visión integral, dinámica y evolutiva del ser humano, y es una característica diferencial a tener muy presente en la asistencia a los niños.

En el presente estudio hemos podido observar que en la población infantil, la distribución de las maloclusiones presentes en la población examinada que se observó según la clasificación de Angle fue: Clase I el 55% de la población, la cual a través de vigilancia epidemiológica se puede mantener hasta la edad adulta.

Por lo que se refiere a las maloclusiones clase II y III un buen diagnóstico epidemiológico permite la remisión de estos niños al especialista, el cual a una edad temprana puede aplicar tratamientos correctivos no agresivos si no más bien de intercepción, que evitarán a la larga problemas psicológicos sobre todo en pacientes con maloclusiones clase III a los cuales se les puede aplicar incluso un tratamiento de camuflaje.

De la misma manera tenemos que poner importancia a la relación postura maloclusión, pues hemos podido confirmar que existe una gran influencia entre actitudes posturales alteradas y la presencia de maloclusiones; por lo que el diagnóstico de las maloclusiones requiere no sólo la valoración de sistema músculo-esquelético, sino también una exploración física general completa.

Se debiera investigar la historia general del pensamiento ortodóntico actual y rápidamente quedaría al descubierto que en el campo de las maloclusiones existen dos escuelas filosóficas: la escuela americana y la europea, en donde la primera se ha interesado en el movimiento, restableciendo y alineando los dientes en el hueso y la segunda que ha planteado la hipótesis de que el motivo por el que existe una alteración en la relación de las bases apicales y el apiñamiento dental

de las arcadas individuales es, en primer lugar, una incorrecta función muscular que inhibe el crecimiento y el desarrollo armonioso de los maxilares y de acuerdo a este contexto remontar la filosofía europea de las maloclusiones en el plan de estudios de la especialidad.

Por estos motivos, el propósito de este texto es no dividir sino aunar, no limitar sino ampliar, no separar sino unir. Como puede deducirse de lo anterior, los dientes, hueso, articulaciones temporomandibulares y músculos pueden tratarse planteando un buen diagnóstico para llegar a un buen tratamiento combinado para tratar una verdadera combinación de problemas clínicos y así detectar “signos mínimos” de alteraciones posturales a edades tempranas, y rehabilitar precozmente al niño evitando que se fijen en el tiempo y desencadenen problemas posturales mayores, con maloclusiones severas como consecuencia.

Consideramos que a la luz de los actuales conocimientos muchas maloclusiones son producidas por causas que actuarían en épocas tempranas y producen alteraciones manifiestas en los primeros años; por lo que la detección de maloclusiones y su tratamiento en edades tempranas permite la atención de un mayor número de pacientes con un mínimo de costos así como el logro de mejores resultados.

## XI REFERENCIAS

1. Proffit W R. Ortodoncia. Teoría y práctica. 2ª. Ed. Madrid: Mosby/Doyma; 1994; p. 2-55.
2. Moyers RE. Manual de ortodoncia. 4ª. Ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1992. p. 1-68, 188-198.
3. Mayor M. Oclusión. 4ª. Ed. Michigan: McGraw-Hill-Interamericana; 1996. p. 351 – 352.
4. Canut B. J. Ortodoncia clínica. 2ª. Ed. Madrid: Salvat; 1989. p. 95-104, 389-479.
5. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Manual. Encuestas de Salud Buco Dental, Métodos Básicos. 4ª. Ed. Ginebra: OPS-OMS; 1997.
6. Santiso CA, Díaz CA, Martínez DA, Díaz RJ. Comportamiento de las maloclusiones dentarias en niños de 5-11 años. Barrio adentro. Rev Cubana Ortod 1997; 12 (2): 96-101.
7. Olmos AL, Burak M. Alteraciones hioideas y cervicales que repercuten en la posición de la cabeza en pacientes con microsomía hemifacial. ADM 2000; 57 (1): 5-11.
8. Martin H, Poul EP, Jhon C, Newell J. Global goals for oral health 2020. Int Dent J 2003; 53: 285-288.
9. Silva MR, Serna MM. Características de la oclusión en niños con dentición primaria de la Ciudad de México. ADM 2005; 62 (2): 45-51.
10. Bergamini M, Pierleoni F. Dental occlusion and body posture: a surface EMG study. Cranio 2008; 26(1): 25-32.
11. Michelotti A, Buonocore G, Farella M, Pellegrino G, Piergentili C, Altobelli S, Martina R. Postural stability and unilateral posterior crossbite: Is there a relationship? Neurosci Lett 2006; 392: 140-144.
12. Tachjian M. Ortopedia Pediátrica. Vol I. México: Editorial Interamericana; 1988. p. 4 - 25.



13. Ohanian M. Principios de la ortopedia dento-maxilo-facial. Caracas: Amolca; 2000. p 9-12, 42-49, 96-108.
14. Thibodeau G, Patton. Estructura y función del cuerpo Humano. 10ª. Ed. Madrid: Harcourt Brace; 1998. p. 23, 24.
15. Getti, I. Respiración bucal, postura, disgnacia. Revista de la A.A.O.F.M. 2001; 32 (1): 37-49.
16. Discacciati L, Quintero L. Relación entre actitudes posturales y maloclusiones, observadas en adolescentes. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2006;30 (1): 7-11.
17. Pousa M, González E. Relación entre la postura y mordidas cruzadas. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Caracas. 2002. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones>
18. Estrella S. Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares. Bogotá: Amolca; 2006. p. 27–50.
19. Pérez G, Magallanes B. Valoración de defectos posturales en niños veracruzanos. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2004; 16 (1): 23-25.
20. Pyeritz R, Dawkins R. Cervicobraquialgias. Editorial Panamericana; Caracas. 2001. p 5-20.
21. Tachjian M. Ortopedia Pediátrica. Vol II. México: Editorial Interamericana; 1988. p. 1129-1136.
22. Duran TA. Los defectos de postura deben detectarse en la etapa escolar. Comunicado de prensa. Gobierno del Estado de México. DIF. Dic. 2007. Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/familias/>
23. Brooks. Bodybuilding and weight training. Barcelona: Editorial Paidotrobo; 2001. p. 115-116.
24. Jhon RC. The postural basis of malocclusion: A philosophical overview. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004; 126 (6): 729-738.
25. Águila RJ, Reselló J, Enríquez E. Prevalencia de las maloclusiones en dentición temporal. Rev Cubana Est 2000; 17(2): 79-83.

26. Díaz A. Estudio de las vértebras cervicales en pacientes con maloclusiones usando la posición natural de la cabeza. Revista de la Facultad de Odontología de Caracobo 2005; 5 (1): 5-14. Disponible en: <http://www.servicio.cid.uc.edu.ve/odontologia>
27. Frankel R. La teoría de Roux en la adaptación funcional en ortopedia maxilar, ortodoncia. Esp Orto 1997; 27: 143-154.
28. Yamaguchi HS. Malocclusion associated with abnormal posture. Bull Tokyo Dent Coll. 2003; 44 (2): 43-54. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
29. Virgilio MD, Chiarella S MD, Johannes HS DDS, Alberto T MD. Occlusion and center of foot pressure variation: Is there a relationship? J Prosthet Dent 1996; 76 (3): 302-308.
30. Beni S, Liselotte S. Head posture and malocclusions. Eur J Orthod 1998; 20: 685-693.
31. D' Attilio M, Caputi S, Epifania E, Festa F, Tecco S. Evaluation of cervical posture of children in skeletal class I, II, and III. Cranio 2005; 23 (3): 219-228.
32. Kritsineli M, Shim YS. Malocclusion, body posture, and temporomandibular disorder in children with primary and mixed dentition. J Clin Pediatr Dent 1992; 16(2): 86-93.
33. Solow B, Sandham A. Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures. Eur J Orthod 2002; 24: 447-456.
34. Graber TM. Ortodoncia. Teoría y práctica. 2ª. Ed. México: Editorial Interamericana; 1974. p. 191-310.
35. Minguella J. Conceptos básicos de Ortopedia Infantil: Desviaciones, Trastornos posturales y dolor en la columna vertebral. 2ª. Ed. Madrid: Ergon; 2001. p. 79-89.
36. Stanley H. Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. México: Manual Moderno; 1979. p. 4-13.

37. Lippold C, Danesh G, Schilgen M, Drerup B, Hackenberg L. Relationship between Thoracic, lordotic, and pelvic inclination and craniofacial morphology in adults. *Angle Orthod* 2005; 76 (5): 777-783.
38. Graber T M. *Ortodoncia. Principios y técnicas actuales*. 4<sup>a</sup>. Ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 117-27.
39. Cano C, Rosas C, Gutiérrez N. Frecuencia de maloclusión en niños de 5 a 9 años en una zona rural del estado Guárico periodo 2007-2008. *Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2008; Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws>
40. Montiel J M. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. *ADM* 2004;61(6)p.209-214.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



FICHA DE DATOS


Folio: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

I. Maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle

A) Clase I 

B) Clase II   Div.1  Div. 2

C) Clase III 

II. Maloclusiones de acuerdo a la clasificación de la OMS

D) Código 0 

F) Código 2 

E) Código 1 

III. Actitudes posturales: G) Postura Correcta 

H) Postura incorrecta 

## INSTRUCTIVO DE LLENADO DE FICHA DE DATOS

*Nombre:* se registrara nombre y apellidos sin abreviaturas.

*Edad:* se anotarán años cumplidos al momento de la revisión.

*Folio:* Se asignará un número a cada hoja de registro que iniciará del 001 e ira en forma ascendente.

***I Maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle.*** Se registrara marcando el cuadro correspondiente a la relación de molares de acuerdo a los criterios de Angle:

*Clase I.* La cúspide mesiovestibular del primer molar superior esta en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior.

*Clase II.* El surco vestibular del molar permanente inferior esta por distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior.

*División 1.* Incisivos superiores están en labio versión

*División 2.* Incisivos centrales superiores en sentido anteroposterior, o ligeramente en linguoversión e incisivos laterales inclinados hacia labial o mesial.

*Clase III.* Surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.

***II Maloclusiones de acuerdo a la clasificación de la OMS.*** Se marcara el cuadro correspondiente, tomando en cuenta la clasificación propuesta por la OMS para la clasificación de las maloclusiones.

*Código 0.* No hay anomalías. Relación que se establece entre las arcadas dentarias cuando estas toman contacto entre sí, y en donde se incluyen las relaciones funcionales.

*Código 1.* Se marcara si observamos uno o más dientes rotados o inclinados, que ocasionen una alineación irregular de los dientes en la arcada.

*Código 2.* Anomalías más serias, determinadas por la presencia de una o más de las siguientes situaciones en los cuatro incisivos: Sobre mordida horizontal aumentada, mordida cruzada anterior o posterior, mordida abierta anterior, apiñamiento y diastemas en más de 4 mm.

**III Actitudes posturales:** se tomara en cuenta la relación que cada una de las partes del cuerpo tiene entre sí, observando al examinado desde una vista frontal, lateral y posterior, marcando si es postura correcta o incorrecta; tomando en cuenta los criterios mencionados en el texto.