



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**CAPÍTULO DE LIBRO: DIAGNÓSTICO DE
MALOCLUSIONES**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

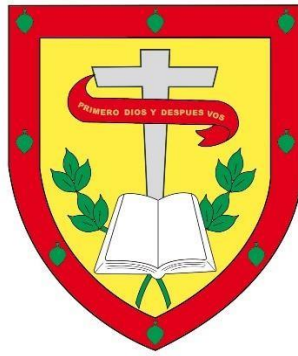
AUTOR: DOMÉNICA SOFIA CORONEL PAZMIÑO

DIRECTOR: OD. ESP.MAGALY NOEMI JIMENEZ ROMERO

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CAPÍTULO DE LIBRO: DIAGNÓSTICO DE MALOCLUSIONES

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO GENERAL**

AUTOR: DOMÉNICA SOFÍA CORONEL PAZMIÑO

DIRECTOR: OD. ESP. MAGALY NOEMI JIMENEZ ROMERO

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Contenido

1	Diagnóstico de maloclusiones.	3
1.1	Alteraciones sagitales	3
1.1.1	Maloclusión clase I	3
1.1.2	Maloclusión clase II	7
1.1.3	Maloclusión clase III	12
1.2	Alteraciones transversales	14
1.2.1	Mordida cruzada posterior	14
1.2.2	Mordida en tijera o vestíbulo oclusión:	15
1.3	Alteraciones verticales.	17
1.3.1	Mordida abierta	17
1.3.2	Sobremordida aumentada	18

Sinopsis

En el presente capítulo se describe la etiología, prevalencia, clasificación y características clínicas de las maloclusiones en los tres planos del espacio: sagital, transversal y vertical. Inicialmente se describen las alteraciones sagitales, en donde encontramos las maloclusiones según la clasificación de Angle. En la primera maloclusión, tenemos la Clase I, la cual se basan principalmente en la posición errónea del grupo dentario anterior o en algunos casos hasta de los premolares, en segundo lugar, tenemos la Clase II, la cual se observa como una discrepancia de tamaño entre el maxilar y la mandíbula, con los molares inferiores por distal del molar superior. Por último, se describe la maloclusión Clase III, en donde se describe la relación mesial mandibular con una Clase III molar y canina.

Dentro de las alteraciones transversales, las cuales son problemas óseo-dentarios en el plano horizontal, se menciona a la mordida cruzada posterior, siendo esta la más común, seguida de la mordida en tijera. Finalmente, se describe las alteraciones verticales, definiéndolas como la distancia entre dos puntos anatómicos seleccionados, ubicados uno en la punta de la nariz y otro en el mentón; mencionando la mordida abierta, tanto anterior como posterior y la sobremordida aumentada.

DIAGNÓSTICO DE MALOCLUSIONES

La clasificación de las maloclusiones es una herramienta fundamental en el diagnóstico ortodóntico, es un punto de partida para establecer un tratamiento adecuado para cada paciente. Para un correcto diagnóstico es importante clasificar a las maloclusiones en los tres planos del espacio: sagital, vertical y transversal. ¹

ALTERACIONES SAGITALES

Las alteraciones sagitales son problemas a nivel de huesos y dientes en sentido anteroposterior. ²

1.1.1 Maloclusión Clase I

Es cuando el crecimiento de maxilar como de mandíbula en sentido anteroposterior se encuentra normal, al realizar un análisis cefalométrico los valores que detecten las clases esqueléticas deberían encontrarse dentro de los parámetros normales (Figura 1), por ejemplo, el ángulo punto A-nasión-punto b (ANB) debe medir ± 2 .²⁻⁴

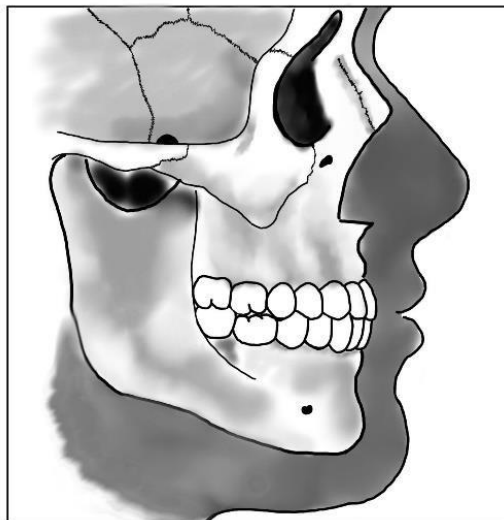


Figura 1. Clase I esquelética.

Las características clínicas de este tipo de maloclusión se basan principalmente en la posición errónea del grupo dentario anterior o en algunos casos hasta de los premolares.² La relación molar es Clase I de Angle, la relación canina puede presentarse como neutroclusión, aunque en ocasiones, esta última puede también presentar distoclusión o mesioclusión.²⁻⁴ (Figura 2)

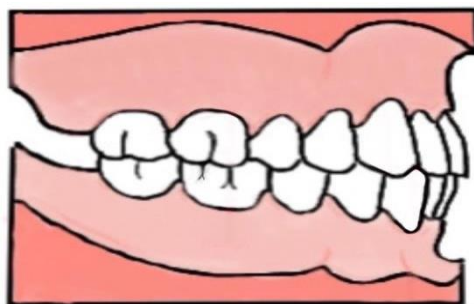


Figura 2. Clase I dental

La maloclusión Clase I se considera multifactorial, en la mayoría de los casos se origina en la dentición temporal; se relaciona principalmente con la morfología y el crecimiento; según su etiología se clasifica en factores generales y locales.⁵

- Factores generales: Son aquellos que no pueden ser controlados por el odontólogo y se dan en el transcurso de formación del individuo.^{5,6} Entre los principales están los factores genéticos, hereditarios, medio ambiente como los hábitos orales no fisiológicos, patologías y deformidades congénitas, accidentes, postura y dieta incorrecta.^{5,7}
- Factores locales: Estos factores sí pueden ser controlados por el odontólogo; ya que, se relacionan netamente con la cavidad oral, se deben diagnosticar tan pronto como sea posible para poder interceptar y corregir el problema.⁸ Entre ellos se encuentran las anomalías de número, forma y tamaño del diente, frenillos labiales, pérdida prematura y retención prolongada de dientes temporales, erupción tardía o anormal y anquilosis de piezas permanentes y caries.⁷

Varios estudios^{5,8,9}, concluyen que la maloclusión Clase I es la segunda más prevalente a nivel mundial; sin embargo, a nivel nacional se posiciona como la más frecuente, más de la mitad de las maloclusiones, son Clase I con un 59,6% de prevalencia.

De forma local, en la ciudad de Cuenca, en la parroquia Monay⁹, se estudió la prevalencia en escolares de 12 años; en donde, la clase I resultó ser la más frecuente, tanto en relación molar derecha como izquierda sobrepasando el 50%. Por el contrario, una investigación en la parroquia El Sagrario³ en escolares de 12 años, posicionó la clase I en segundo lugar con un 34,1%.^{3,7}

El mal posicionamiento de las piezas dentales anteriores es más notorio en el maxilar inferior que en el superior, lo que produce que los dientes se dirijan a mesial a una parte más estrecha del arco dental. Además, cuando el individuo tiene en boca todos sus dientes permanentes, existe una disminución aproximada de 2 mm en la longitud del arco y de 1,5 mm en el ancho intercanino. Estos pacientes tienen un correcto balance óseo, neuromuscular, un perfil facial recto y armonioso.^{3,5} (Figura 3)



Figura 3. Clase I facial

1.1.1.1 Variaciones de la maloclusión Clase I

La maloclusión se caracteriza en Clase I porque puede presentar alteraciones a nivel dentario sin embargo en todos los casos presenta la relación I molar.

1.1.1.1.1 Clase I con apiñamiento

El apiñamiento es el resultado de la diferencia existente entre el espacio necesario y el espacio disponible, lo que afecta la alineación dental. Esta discrepancia, es más común tanto en el sector anterosuperior como en el anteroinferior, pero existe casos donde se encuentra linguoversión de los segundos premolares inferiores. Normalmente, los caninos de la arcada superior son los últimos en erupcionar; por lo tanto, estos pueden verse afectados por la falta de espacio, resultando retenidos o etópicos.^{2,5} (Figura 4)

- Apiñamiento primario: Está determinados por factores genéticos. Se presenta como consecuencia de la diferencia entre la longitud de la arcada disponible y la suma de los diámetros mesodistales de los dientes.^{3,5}
- Apiñamiento secundario: Es causado por componentes ambientales, como la pérdida prematura de dientes deciduos, lo que favorece la migración de las piezas adyacentes, disminuyendo notoriamente el espacio de erupción para las piezas permanentes.^{3,5}
- Apiñamiento terciario: Tiene lugar durante la adolescencia o la etapa adulta como respuesta a los fenómenos de compensación dentoalveolar; los cambios por el crecimiento facial; debido a que, el maxilar inferior es el último hueso en desarrollarse e inicia la erupción de los terceros molares, que ejercen una fuerza en la zona anterior, lo que provoca la mesialización de los dientes y, por consiguiente, apiñamiento.^{3,5,11}



Figura 4. Clase I con apiñamiento

1.1.1.1.2 Clase I con mordida cruzada de tipo dental

La mordida cruzada puede ser anterior o lateral, según la zona donde se encuentre la incorrecta relación dental. Cuando se evidencia a nivel de incisivos, hablamos de una mordida cruzada anterior o también llamada pseudoclase III por la similitud clínica que presentan.² En este tipo de mordida las piezas inferiores se encuentran protruídas y las superiores retruídas.^{3,5} El origen de este tipo de mordida, por lo general, es dental más no esquelético ya que las bases óseas se encuentran bien relacionadas entre sí; sin embargo, cuando la maloclusión evoluciona puede llegar a ocasionar un problema esquelético, estimulando el crecimiento diferencial de los cóndilos.^{2,3} (Figura 5)



Figura 5. Clase I con mordida cruzada de tipo dental

La pseudo Clase III se da por una mala relación de posición, como un reflejo neuromuscular adquirido, puede ser por factores dentales como: presencia de contactos prematuros anteriores, erupción ectópica de los incisivos centrales superiores o pérdida prematura de molares temporales; factores funcionales como: anomalías de postura lingual, características neuromusculares o problemas de vías respiratorias, los cuales conducen a una posición adelantada de la mandíbula en máxima intercuspidad.^{12,13}

Los pacientes con este tipo de maloclusión y con dentición decidua, suelen tener puntos de contacto prematuros, sobre todo en los caninos, lo que genera a su vez desviación de tipo funcional en la mandíbula. Además, normalmente se presenta un frenillo lingual corto, lo que no permite una correcta ubicación la lengua, pues esta se encontrará en posición baja.²

1.1.1.1.3 Clase I con biprotrusión o bi retrusión dental o esquelética

Cuando el origen de la maloclusión es netamente dental, los incisivos van a estar posicionados por delante o por detrás de la base del cráneo; mientras que, si el origen es esquelético, la ubicación errónea será de los maxilares, al hacer el análisis cefalométrico los valores de clase esquelética siempre se encuentran dentro de la norma. Cuando hay biprotrusión esquelética puede observarse una mordida abierta anterior e interposición lingual. En tanto que, al existir bi retrusión, puede visualizarse apiñamiento (más notorio a nivel mandibular) y sobremordida.^{2,4}

1.1.1.1.4 Clase I con mordida abierta

Al no existir contacto entre la arcada superior e inferior, como consecuencia de un hábito no fisiológico, hay un incremento en la dimensión vertical y en la mayoría de los pacientes se logra visualizar una sonrisa gingival debido al labio funcionalmente corto, el cual es resultado de un excesivo desarrollo del maxilar superior.^{2,4} (Figura 6)

Según la zona donde se ubique la mordida abierta, esta puede ser: anterior, cuando no hay relación interincisiva; lateral, cuando los premolares o molares no contactan y completa cuando afecta a la arcada dental en su totalidad, por mesial de los últimos molares.²



Figura 6. Clase I con mordida abierta

1.1.2 Maloclusión Clase II

La maloclusión Clase II presenta una etiología multifactorial; sin embargo, se ha demostrado que el componente genético es la causa principal de esta afección. Según varias investigaciones^{14,15}, señalan que solamente los dos tercios de los 25.000 genes humanos son los causantes de este tipo de maloclusión provocando un desarrollo craneofacial característico, siempre que existan interacciones entre tejidos, migraciones celulares y crecimiento coordinado de cada uno de estos procesos.²

Dentro de los hábitos y disfunciones que causa maloclusión Clase II, la respiración oral es la principal, pero también puede ser causantes las degluciones atípicas e interposición del labio inferior. Cuando los hábitos y las disfunciones se combinan con factores genéticos o hereditarios tanto el maxilar como la mandíbula presentan problemas severos.^{2,16}

Cuando el origen de la maloclusión es esquelético, se observa como una discrepancia de tamaño entre el maxilar y la mandíbula (Figura 7.a), usualmente se atribuye un retrognatismo mandibular; sin embargo, también puede deberse a una protrusión maxilar, o la combinación de ambas^{2,16},

entre las diferentes combinaciones existentes, están: maxilar adelantado y mandíbula de tamaño normal; mandíbula retrognática y maxilar de tamaño normal y combinación de maxilar adelantado y mandíbula retrognática.¹³

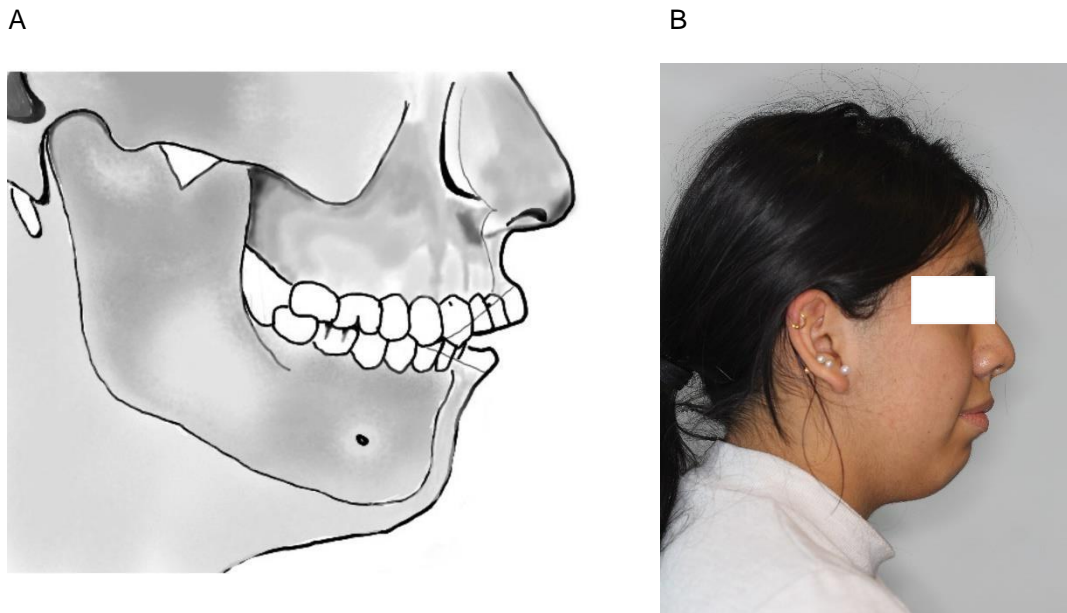


Figura 7. A; Clase II esquelética B; Clase II facial

Cuando el diagnóstico de la Clase II esquelética es por retrognatismo mandibular, para Ustrell², los agentes causales se dividen en: factores hereditarios, como mandíbula pequeña, la cual produce una disminución de la longitud del cuerpo mandibular, de la rama ascendente de la mandíbula, del arco mandibular, aumento de la altura facial inferior, de la dimensión vertical y del ángulo goníaco. (Figura 7.b) Por otro lado, también encontramos los factores locales tales como la anquilosis temporomandibular, traumatismos unilaterales o bilaterales de la articulación temporo mandibular (ATM). Además, esta maloclusión presenta dos divisiones según las características dentales del sector anterior:^{16,17} (Figura 8)



Figura 8. Clase II dental

- Clase II división 1, se visualiza una Clase II molar y distoclusión canina con resalte aumentado mayor a 3mm (Figura 9), la presencia de un perfil retrognático causado por la adaptación la contracción anormal por parte de los músculos faciales y la lengua, un músculo mentoniano

hiperactivo, labio superior protruido e hipotónico e inferior interpuesto hipertónico, lengua baja y avanzada y disfunción de la musculatura perioral y facial acompañado generalmente de un biotipo dolicofacial. ^{2,18-20}

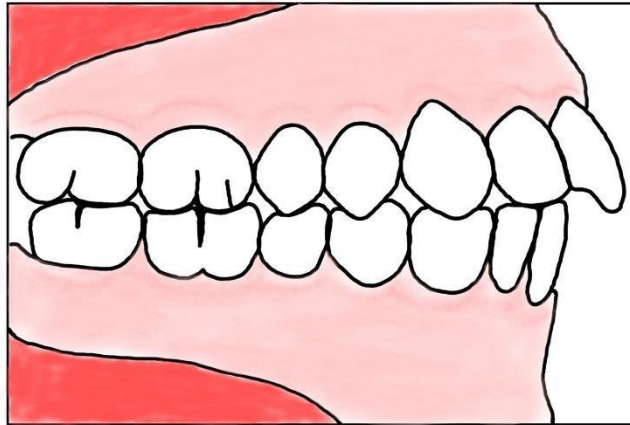


Figura 9. Clase II división 1

Es importante definir la causa de esta; por lo que, según Ustrell², el origen de la anomalía puede estar o no relacionado a un factor esquelético, para determinar esto es necesario llevar a cabo estudios cefalométricos, los cuales mediante puntos específicos y medidas determinan si el problema es óseo o no. ¹⁷

Cuando el causal no se relaciona con el factor esquelético, el diagnóstico precoz seguido de un tratamiento preventivo e interceptivo se vuelve un paso fundamental; ya que, esto puede evitar diversos problemas en el futuro. La principal causa, en caso de que no sea esquelética, es la pérdida de los espacios por la mesialización de los molares permanentes, que suele asociarse a caries o pérdidas prematuras de molares temporales. ^{2,18}

Los pacientes que tienen esta maloclusión presentan hábito de interposición labial el cual se considera como el principal causante de la linguoversión de los incisivos inferiores y la vestibularización de los superiores. Por otro lado, los pacientes que son respiradores bucales son propensos a presentar mordida cruzada posterior a causa de su posición baja de la lengua lo que provoca falta de crecimiento en el maxilar superior. ^{2,18}

- Clase II división 2, encontramos una Clase molar II y Clase canina de distoclusión (Figura 10); sin embargo, en esta división se puede encontrar dos presentaciones, la primera en donde existe una retroinclinación de los incisivos superiores centrales y una proinclinación de los incisivos superiores laterales; la segunda en donde los incisivos superiores centrales y laterales se encuentran retroinclinados en ambos casos los incisivos inferiores están lingualizados¹⁶; todo esto acompañado de sobrepase vertical aumentado.² En estos casos, tanto la retroinclinación de los incisivos superiores y la recidiva posterior al tratamiento ortodóntico, están es causado por componentes la hiperactividad labial y fuerzas masticatorias aumentadas; por tanto, la opresión del labio inferior sobre los incisivos inferiores puede ser decisivo para la perdurabilidad de un tratamiento de ortodoncia en estos pacientes.^{15,21}

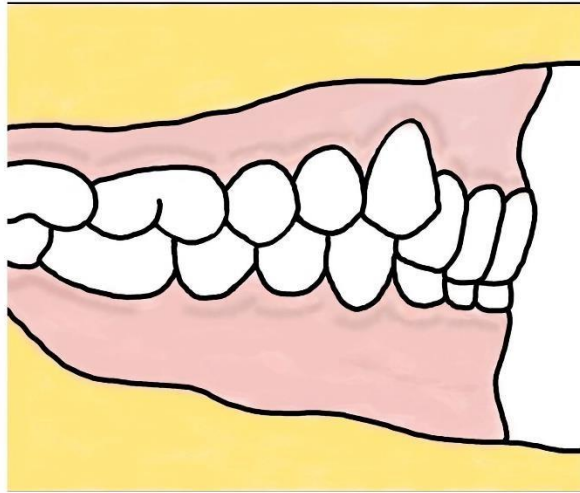


Figura 10. Clase II división 2

De la misma forma, cabe mencionar que el patrón óseo no se encuentra tan alterado como en otras maloclusiones ², sin embargo, cuando existe presencia de alteración ósea se presenta una discrepancia de tamaño entre el maxilar y la mandíbula, obteniendo algunas combinaciones como se mencionó anteriormente. ¹³

Clínicamente estos casos presentan una cara más armónica que los de la división 1, con una convexidad facial normal, perfiles agradables pudiendo ser rectos o ligeramente cóncavos, presentando un biotipo braquifacial o mesofacial.²² Así mismo, la longitud de las ramas mandibulares es normal o en algunos casos llegan a ser largas y potencia el crecimiento mandibular, por lo que, en ocasiones son similares a los pacientes con maloclusiones Clase I.

2,13,19

Según Ustrell ² varios factores pueden ser causantes de las maloclusiones de Clase II división 2:

1. **Teoría de Swann²³:** Realizó un estudio cefalométrico en donde determinó un desplazamiento anterior de los primeros molares superiores permanentes en el maxilar antes de la erupción de los segundos molares superiores. Basado en este trabajo, argumentó que el principal responsable del desarrollo de la maloclusión Clase II división 2, es la falta de desarrollo de la tuberosidad maxilar, que causa una presión anterior la cual empuja a los primeros molares superiores permanentes hacia adelante generando un desplazamiento mesial.

Por otro lado, debido al déficit de desarrollo de la región posterior del maxilar, los segundos molares erupcionan en una posición más mesial y desplazan mesialmente a los primeros molares. En consecuencia, los caninos no erupcionados son forzados a ejercer presión sobre la superficie distovestibular de la raíz de los incisivos laterales superiores permanentes que obligan a la corona a dirigirse hacia una proinclinación. ^{2,23}

2. **Teoría de verticalización morfológica de Korkhaus²⁴:** la característica morfológica fundamental que da origen a esta clase de maloclusión es un sobre desarrollo del proceso alveolar superior y un déficit de crecimiento de la base del cráneo. Esto es

particularmente notable en adultos donde se vuelve evidente el gran desarrollo del tercio medio de la cara y de la base del maxilar superior. La anomalía es hereditaria y los primeros signos se observan en el recién nacido con una verticalización excesiva de las bases maxilares, formando una forma característica de oclusión del recién nacido, denominada por Korkhaus como “oclusión de tapa de caja”. La inclinación del grupo incisivo asociada a la verticalización de los dientes deciduos hace que, durante la erupción de los incisivos permanentes, se enfrenten verticalmente con un ángulo interincisal muy abierto. Las líneas axiales paralelas entre sí provocan extrusión incisiva, debido a la ausencia de oclusión interincisiva y, en consecuencia, la característica de sobremordida del paciente Clase II división 2. ^{2,24}

3. **Teoría muscular de Angle:** La fuerza de la musculatura que ejerce el labio superior sobre los incisivos superiores provoca un gran resalte, lo cual genera un problema importante de oclusión.²

4. **Teoría de Frankel:** Cuando después de deglutir la mandíbula baja hacia la posición de reposo, se produce una disminución considerable de la presión atmosférica en el espacio interoclusal, el tejido blando genera una presión en la superficie vestibular de los dientes resultando presión por fuerzas musculares. Además, de la presión subatmosférica que succiona los labios, mejillas contra los dientes y el espacio interoclusal. ^{2,25}

5. **Teoría de Logan:** Los incisivos centrales superiores presentan una alteración genética en la dirección de erupción, lo que provoca una disminución del espacio disponible para los incisivos laterales ocasionando que estos se vestibularicen. ²

1.1.3 Maloclusión Clase III

La etiología de esta maloclusión es multifactorial, sin embargo, se describen tres factores principales: el factor hereditario o genético, el medio ambiente y factores sistémicos o hábitos.²⁶ Dentro de los factores del medio ambiente se pueden mencionar: hipertrofia de las amígdalas, respiración oral, patologías relacionadas con las hormonas, problemas posturales, protrusión de la lengua, traumatismos a nivel dental o en la mandíbula y alteraciones en la articulación temporomandibular (ATM). Por otro lado, lo que respecta al factor genético, el prognatismo de la mandíbula está ligado al cromosoma “X aneuploidal”. ²⁶⁻²⁸

En estudios realizados a nivel mundial, se ha podido determinar que, dentro de las maloclusiones sagitales, la Clase III es la de menor prevalencia, siendo la Clase II la más prevalente, seguida de la Clase I.²⁹ Un estudio determinó que “la incidencia en la población asiática aumenta la incidencia de 9% a 19%, en población blanca es del 1% a 5% y en la población latina la incidencia es aproximadamente 5%”. ²⁷ Así mismo en estudios realizados por Salinas et al.²⁹, en la parroquia

El Sagrario en la ciudad de Cuenca y por Fajardo et al.⁹, en otra investigación realizada en la parroquia Monay en la misma ciudad ambos ejecutados en escolares de doce años, la prevalencia de la maloclusión Clase III fue menor en ambos sexos. Sin embargo, en un estudio realizado por Borja et al.¹⁰, en el hospital Monte Sinaí en Cuenca en personas de entre once y cincuenta años, la maloclusión Clase III fue más prevalente en hombres y mujeres. En otras provincias como Guayas y Chimborazo, la Clase III fue la menos prevalente y en Pichincha, esta maloclusión ocupa el segundo lugar.²⁹

Es una alteración en sentido sagital, en la que se observa una Clase III molar y mesioclusión canina la (Figura 11).²⁶ Así mismo, el grupo incisivo inferior puede estar inclinado hacia vestibular (proinclinación) y el grupo incisivo superior se inclina hacia lingual (retroinclinación), provoca una mordida cruzada anterior (piezas anterosuperiores ocluyen por detrás de las anteroinferiores) que produce apiñamiento y una reducción del tamaño de la arcada superior principalmente en las primeras etapas del problema.^{2,26,30}

Durante la máxima intercuspidación es cuando se protruye la mandíbula y se hace evidente la mordida cruzada anterior.²

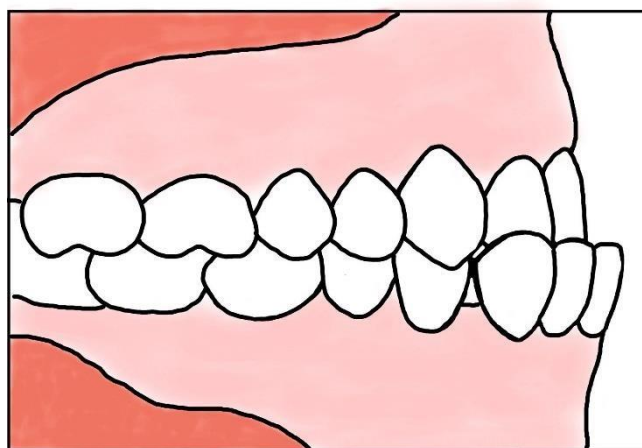


Figura. 11 Clase III dental

Las características mencionadas anteriormente se pueden determinar a nivel dental; para valorar la presencia o ausencia de un problema esquelético es necesario llevar a cabo una cefalometría, así se podrá establecer a que nivel se encuentra la alteración; maxilar superior (retrusión maxilar), maxilar inferior (protrusión mandibular) o ambos.^{2,12,13,27}

Cuando la maloclusión es esquelética (Figura 12.a), se debe principalmente a una desviación de la relación sagital, con los pómulos hundidos, el labio superior hipotónico y acompañada de una posición mandibular adelantada.^{2,27} (Figura 12.b)

A

B



Figura 12. A; Clase III esquelética B; Clase III facial

Debido a las distintas combinaciones que existen de Clase III, se desarrollaron distintas clasificaciones, generalmente, los valores cefalométricos ayudan a determinar si el problema es de origen esquelético, y a su vez, si este es de tipo maxilar, mandibular o combinado; en el análisis de Steiner los valores del ángulo SNA serán negativos.^{2,12}

Los autores Hogeman y Sanborn^{31,32}, clasifican de manera sencilla las combinaciones de maloclusión Clase III:

- Maxilar normal y mandíbula adelantada.
- Maxilar en una posición posterior y mandíbula normal.
- Maxilar en una posición posterior y mandíbula adelantada.

Por otro lado, Langle³³, propuso una clasificación más simplificada.

- Retrusión maxilar.
- Retrusión maxilar y prognatismo mandibular.
- Prognatismo mandibular.

Ellis³⁴ y Guyer³⁵ reportaron sobre variaciones entre pacientes de Clase III, donde las combinaciones más comunes incluían un maxilar retrusivo con protrusión de incisivos, prognatismo mandibular e incisivos retruídos y un aumento de la altura facial inferior.

Es relevante reconocer el tipo de maloclusión Clase III para poder determinar el tratamiento adecuado, dado que en fases iniciales algunos tipos se pueden tratar mediante aparatos funcionales y otras relaciones esqueléticas se corrigen mediante cirugía ortognática.²⁸

En contraste, la Clase III esquelética, se manifiesta como uno de los problemas más desafiantes para el ortodoncista, debido a que algunos casos son de carácter hereditario; el estudio cefalométrico confirmará el diagnóstico y la relación del maxilar y la mandíbula.⁴

ALTERACIONES TRANSVERSALES

Se presentan en problemas óseo-dentarios en el plano horizontal conocidos como maloclusión transversal, estas se pueden visualizar en compañía de maloclusiones sagitales; sin embargo, se pueden presentar de forma independiente.³⁶

1.2 Mordida cruzada posterior

Son las más comunes, a nivel de la oclusión se puede observar las cúspides vestibulares de al menos un diente posterior superior este en relación con la cara lingual de los dientes inferiores en máxima intercuspidadación³⁷

La mordida cruzada posterior es de carácter multifactorial, puede ser por factores genéticos, hábitos funcionales inadecuados y traumáticos.² Es causada principalmente por un desarrollo reducido del hueso maxilar que comienza desde temprana edad. Esto genera una diferencia entre la posición céntrica y la intercuspidadación máxima que conduce a una oclusión inestable y al consiguiente desplazamiento de la mandíbula.³⁷ Esto, a su vez, da como resultado una mordida cruzada posterior que puede afectar un solo lado de la arcada o ambos (Figura 13).³⁸ Si el problema no se resuelve, el crecimiento craneofacial posterior puede provocar asimetría facial. La asimetría facial se debe a la adaptación de los tejidos duros y blandos con el consiguiente aumento del desarrollo del lado sin mordida cruzada y un subdesarrollo del lado opuesto.³⁶⁻³⁸

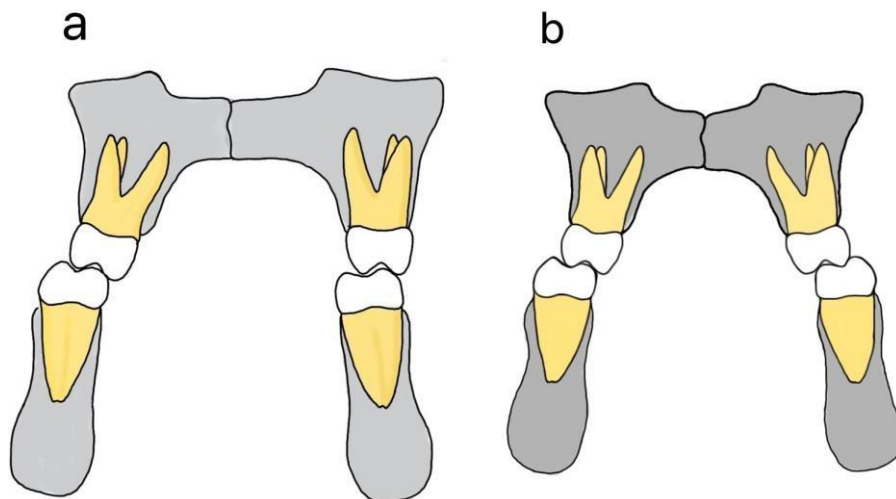


Figura 13. A; Mordida cruzada unilateral B; Mordida cruzada bilateral

1.3 Oclusión cúspide a cúspide

La oclusión cúspide a cúspide es un punto intermedio entre oclusión normal y mordida cruzada, llegando a denominarse mordida cruzada posterior no completa debido a que la oclusión no se da entre la cúspide y la fosa, en cambio, se observa que las cúspides palatinas y vestibulares superiores ocluyen con sus homologas antagonistas inferiores.³⁹ (Figura 14)

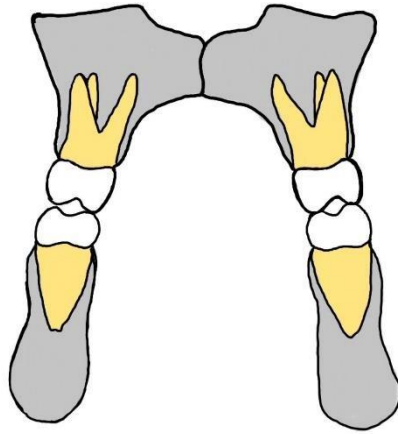


Figura 14. Mordida cúspide a cúspide

1.4 Mordida en tijera o vestíbulo oclusión

Cuando las caras palatinas de los dientes superiores en el sector posterior ocluyen con la cara vestibular de los dientes inferiores. (Figura 15).³⁷

La mordida en tijera es una maloclusión extraña causada por un arco dental maxilar relativamente grande en comparación con su contraparte mandibular. Este tipo de maloclusión sigue siendo un desafío clínico para los ortodoncistas. Las personas con este tipo de alteración pueden tener discrepancias en la simetría facial y dificultades en los movimientos de excursión lateral debido a la erupción bucal excesiva de los dientes posteriores superiores y la inclinación lingual de los dientes posteriores mandibulares.^{36,40}

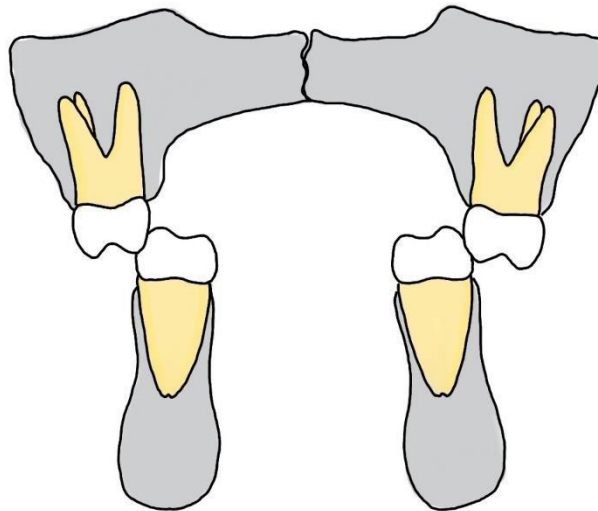


Figura 15. Mordida en tijera

1.5 Desvió de la línea media

Se debe considerar que la línea media que la línea media dental debe coincidir con la línea media facial, así mismo, la línea media interincisiva superior con la línea media interincisiva inferior. La línea media es la base para el estudio de la simetría. Es una línea vertical que va de Triquion a Menton pasando por la línea media incisiva superior y que divide a la cara en dos partes: izquierda y derecha. Para asegurar la estética dentro de la odontología, es importante que la línea media dental coincida con la línea media facial.⁴⁷

Cuando existen desviaciones en la línea media dental generalmente se deben a causas dentarias como extracciones o agenesia unilateral, iatrogenia, pérdida prematura de dientes primarios o permanentes como consecuencia de traumas, alteraciones en la secuencia de erupción de los dientes del sector anterior, sin embargo, el origen puede deberse a factores esqueléticos relacionados con un problema de hipo desarrollo vertical unilateral del maxilar superior que se manifiesta con una inclinación del plano oclusal superior y desviación de la línea media hacia el lado de menor desarrollo vertical.⁴⁷

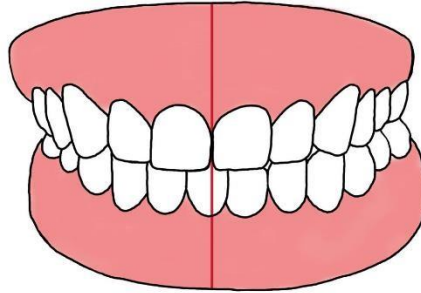


Figura 16. Desvió de la línea media

ALTERACIONES VERTICALES

La dimensión vertical es una medición en el plano frontal que establece la relación entre el maxilar y la mandíbula cuando los dientes están en oclusión.⁴¹

La etiología de las alteraciones verticales se considera de carácter multifactorial, donde los factores implicados son genéticos y locales.⁴² Entre los factores que podemos encontrar dentro del área genética son debido a crecimiento y desarrollo craneofacial, patrón neuromuscular, herencia genética, características étnicas, entre otras. Por otro lado, los factores locales presentan en su grupo a: succión digital, respiración bucal, empuje lingual.^{2,42}

1.6 Mordida abierta

Alteración que presenta la disminución del entrecruzamiento dental, provocando ausencia de contacto entre arcadas, este tipo de alteración puede ser mordida abierta anterior la cual, se acompaña de sonrisa gingival y el sobrepase presenta valores negativos (Figura 17. b), asociada a hábitos como la succión digital, deglución atípica, interposición de objetos entre otras. Por último, la mordida abierta lateral (Figura 17. a), se caracteriza por la ausencia de contactos interoclusales en las piezas posteriores, asociada a macroglosia y deglución atípica lateral.^{2,43}

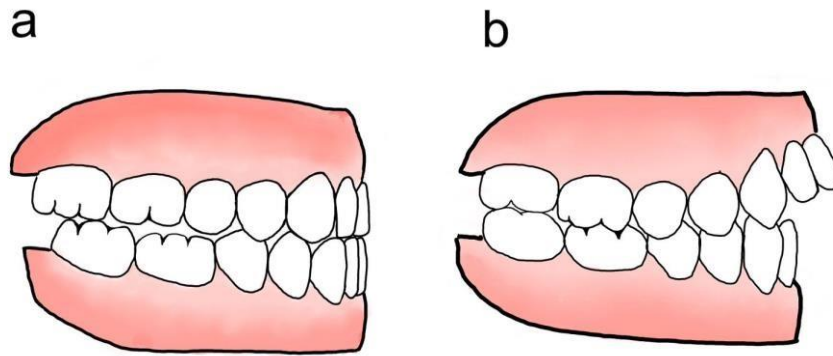


Figura 17. A. Mordida abierta posterior B; Mordida abierta anterior

1.7 Sobremordida o sobrepase aumentado

Es un conjunto de características esqueléticas, dentales y neuromusculares que produce una sobremordida excesiva en la región de los incisivos, esencialmente define como el grado de cobertura vertical entre los incisivos superiores e inferiores, generalmente se presenta en el sector anterior; sin embargo, en situaciones de gravedad abarca la zona lateral.⁴³ (Figura 18) Esta maloclusión viene acompañada de una alteración de la funcionalidad masticatoria.²

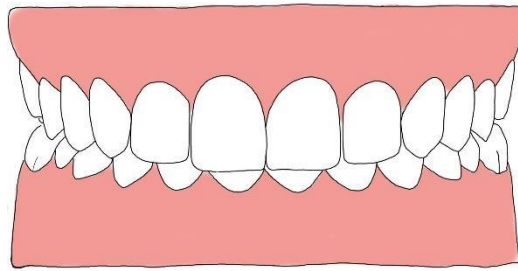


Figura 18. Sobremordida

Esta alteración por lo general, vuelve más susceptibles a los pacientes a desarrollar enfermedades periodontales, problemas funcionales que afectan los músculos masticatorios, elevando la predisponibilidad de los pacientes a patologías de la articulación temporomandibular.⁴⁴

La etiología de esta alteración se asocia a factores genéticos como los cambios en el crecimiento y desarrollo de la mandíbula y/o maxilar, cambios en la función de los labios y la lengua y, principalmente, cambios dentoalveolares y locales como disfunciones.^{44,45}

1.8 Infraoclusión

La infraoclusión también conocida como erupción incompleta, impactación o intrusión se define como una alteración en el desarrollo de la dentición que perturba la erupción de las piezas dentales y da como resultado que el diente se encuentre por debajo del plano oclusal. (Figura 19). La prevalencia en dentición primaria es variable, oscila entre 1,3% al 38,5% detectado principalmente en niños entre 7 y 8 años, siendo una situación clínica que se encuentra con frecuencia.⁴⁶

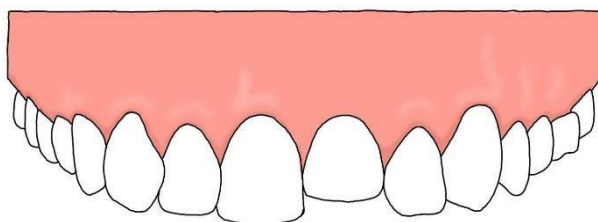


Figura 19. Infraoclusión

1.9 Supra oclusión

La supraoclusión también conocida como erupción incompleta se define como una alteración en la cual las superficies oclusales de los dientes posteriores se extienden más allá del plano oclusal.

BIBLIOGRAFIA

1. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *Revista ADM*. 2007;LXIV(3):97–109.
2. Ustrell J. Diagnóstico y tratamiento en ortodoncia. 2016. 413–457 p.
3. Gálvez J, Salinas K, Triviño AE, Albán JH. Maloclusión clase i de angle: definición, clasificación, CARACTERÍSTICAS Y TRATAMIENTOS . *Rev Cient Univ Odontol Dominic*. 2020;8(2):5400.
4. Gill D, Naini F. *Ortodoncia : principios y práctica*. El manual moderno; 2013.
5. Marín D, Sigüencia V, Bravo ME. Maloclusión Clase I, tratamiento ortodoncico - Revisión de la literatura. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria* [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 17]; Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-28/>
6. Mata J, Medina C, Prieto M del C. Corrección de mordida cruzada posterior vestibular en dentición primaria. Reporte de dos casos clínico. *Revista de odontopediatria* . 2021;
7. Balcázar V, Rennella C. Etiología de la maloclusion . Factores predisponentes en niños de 6 A 12 años atendidos en la Clínica de Odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología. *Repositorio universidad de Guayaquil* [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 17]; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33782>
8. González L, Rodríguez A, Soto L. Factores de riesgo de la malocusión. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2023 Apr 17];24(4):753–66.

- Disponibile en from:
<https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3090/2621>
9. Fajardo J, González L. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años en Monay - Cuenca 2016. *Odontología Activa Revista Científica* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2023 Apr 17];1(2):23–8. Disponible en : <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/133/253>
 10. Borja D, Ortega E, Cazar M, Almache C. Prevalence of skeletal malocclusions in the population of the province of Azuay - Ecuador. *Research, Society and Development* [Internet]. 2021 Apr 25 [cited 2023 Apr 17];10(5):e24010515022–e24010515022. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15022>
 11. Bustillo A. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo. *Av Odontoestomatol*. 2016;32(2).
 12. Gualán Cartuche Leonardo Patricio, Sigüencia Cruz Valeria, Bravo Calderón Manuel Estuardo. Malocclusion de clase III, tratamiento ortodoncico. Revisión de la literatura. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopeiatria* [Internet]. 2015 [cited 2023 Apr 18]; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-4/>
 13. Otaño R. Ortodoncia – ECIMED [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 18]. Available from: <http://www.ecimed.sld.cu/2014/06/02/1806/>
 14. Howe S. Phenotypic characterization of Class II malocclusion. 2012 May 1 [cited 2023 Apr 18]; Disponible en: <https://iro.uiowa.edu/esploro/outputs/9983777194502771?skipUsageReporting=true>
 15. Pinos A, Sigüencia V, Bravo M. Tratamiento de Maloclusiones de Clase II división 2. Revisión de la Literatura. *REvista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*. 2015; Disponible en : <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-3/>
 16. Lazo Y, Borroto M, Batista N. Relación entre el Síndrome de clase II división 2 y la disfunción temporomandibular. Artículo de revisión. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2019;18(2):270–80. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2282>
 17. Martínez R, Mendoza L, Fernández A, Pérez E. Características cefalométricas en la maloclusión clase II. *Revista Odontológica Mexicana*. 2008;12(1):7–12. Disponible en: www.medigraphic.com
 18. Cuéllar Y, Cruz Y, Llanes M, Suárez FI, Santos O V. Modificaciones del perfil facial en pacientes Clase II División 1 tratados con Modelador Elástico de Bimler. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2014;13(6):845–54. Available from: <http://scielo.sld.cu>
 19. Gregoret J. ORTODONCIA Y CIRUGIA ORTOGNÁTICA: Diagnóstico y planificación.
 20. Tsourakis AK, Johnston LE. Class II malocclusion: The aftermath of a “perfect storm.” *Semin Orthod*. 2014 Mar; 20(1):59–73. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/260014217_Class_II_Malocclusion_The_aftermath_of_A_Perfect_Storm
 21. López F, ruiz J, López C. Contextualización de la maloclusión Clase II. Un enfoque contemporáneo Contextualization of Class II malocclusion. A contemporary approach ARTÍCULO DE REVISIÓN. *Ortod*. 2016;3(1):11–27.
 22. Medina P, Lima M, Bastidas M, Jimenez M. Altura del maxilar superior de acuerdo al patrón facial. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2020;8(4):254–62. Disponible en: www.medigraphic.org.mx
 23. Swann G. The diagnosis and interception of Class II, Division 2 malocclusion. *Am J Orthod*. 1954;40:325–40.

24. Korkhaus C, G Bruhn, Hofrath H. La Escuela Odontológica Alemana-Ortodoncia. . Editorial Labor SA,; 1944.
25. Fränkel R. A Functional Approach to Orofacial Orthopaedics: Journal of orthodontics . 2019;7(1):41–51.
26. Ubilla W, Pincay DV, Cerón G, Castro K. Salud bucal: una visión general de la maloclusión clase iii. Definición, etiología, clasificación, diagnóstico y opciones de tratamiento. Rev Cient Univ Odontol Dominic 2020 Ene-Jun. 320AD;8:2409.
27. Alzate-J, Álvarez-E, Botero-P. Vista de Tratamiento Temprano de la Maloclusión Clase III con aparatología Ortopédica: Reporte de caso con 7 años de control. REvista de odontopediatria. 2014; 4(1). Disponible en: <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/36/207>
28. Avalos G, Paz A. Maloclusión Clase III. Revista tame. 2014;3(8):279–82.
29. Salinas L, Urgiles CD, Jiménez M. Maloclusiones dentales en escolares de 12 años en la parroquia el sagrario - cuenca 2016. Salud & Vida Sipanense. 2017 Dec 14; 4(2):58–66. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/703>
30. Horta CM, Parés F. Manejo ortodóncico de la clase III: presentación de un caso clínico. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2020;77(1):41–5.
31. Hogeman K. Surgical-orthopaedic Correction of Mandibular Protrusion: A Follow-up Study. Esselte [Internet]. 1951 [cited 2023 Apr 18]; Available from: https://books.google.com.ec/books/about/Surgical_orthopaedic_Correction_of_Mandi.html?id=7cVpAAAAMAAJ&redir_esc=y
32. Sanborn R. Differences Between the Facial Skeletal Patterns Of Class III Malocclusion and Normal Occlusion | Semantic Scholar. Angle Orthodontist [Internet]. 2009 [cited 2023 Apr 18]; Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Differences-Between-the-Facial-SkeletalPatterns-Of-Sanborn/901900603b9db6c80a5550eac243f7a852bd6790>
33. Langlade M. Diagnostic orthodontique [Internet]. Paris: Maloine; 1981 [cited 2023 Apr 18]. Available from: <https://www.worldcat.org/es/title/diagnosticorthodontique/oclc/14887121>
34. Ellis E, McNamara JA. Components of adult Class III malocclusion. J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 1984 [cited 2023 Apr 18];42(5):295–305. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6585502/>
35. Guyer EC, Ellis EE, McNamara JA, Behrents Jr. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents - PubMed. Angle Orthodontic. 1986; 56(1):7–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3485393/>
36. MORALES LAR. PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN TRANSVERSAL POSTERIOR Y FACTORES PREDISPONENTES EN PACIENTES DEL POSGRADO DE ORTODONCIA [Internet]. [Juarez]: Universidad Juarez Autonoma de Tabasco; 2018 [cited 2023 Apr 18]. Available from: <https://ri.ujat.mx/handle/20.500.12107/3245>
37. Pinho T. A Ortodontia Intercetiva nas Deformidades Dento-Maxilares. NASCER E CRESCER. 2011;20(3).
38. Carocchia F, Moscagiuri F, Falconio L, Festa F, D'attilio M. Early orthodontic treatments of unilateral posterior crossbite: A systematic review. Vol. 10, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2021. p. 1–13.
39. Martín E. Estudio de la relación entre la mordida cruzada y la alteración en la trayectoria de los caninos superiores, inclinación del plano oclusal e inclinación de la comisura labial. [Madrid]: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID ; 2021.
40. Baik UB, Kim Y, Sugawara J, Hong C, Park JH. Correcting severe scissor bite in an adult. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2019 Jul 1;156(1):113–24.

41. Barragan MA, Viveros CA, Garzón H. ALTERACIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL: REVISIÓN DE LA LITERATURA. Revista Estomatología. 2020 Apr 3;27(2):27–37.
42. Ocampo Z. Diagnóstico de las alteraciones verticales dentofaciales. Revista Facultad Odontología Universidad Antioquilla [Internet]. 2005 [cited 2023 Apr 18];17(1):87–97. Available from: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/3200/2976>
43. Ustrell i Torrent Josep María, von Arx José Durán. Ortodoncia [Internet]. Barcelona; 2002 [cited 2023 Apr 19]. Available from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nUiaFleaVAAC&oi=fnd&pg=PA5&dq=alteraciones+verticales+ortodoncia&ots=x8krEPzCOC&sig=I6WfVR4ZU2X9DQ4n078q9l4Tuc4#v=onepage&q=alteraciones%20verticales%20ortodoncia&f=false>
44. Machado A, García C, Rodríguez J, Gutiérrez A, Wong J. Sobremordida vertical excesiva: características clínico-epidemiológicas y tratamiento en menores de 19 años. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2023 Apr 16 [cited 2023 Apr 19];27(0):5897. Available from: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5897>
45. Brito HHA, De H, Leite R, Machado W. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. 2009;128–57.
46. Diaz F, Aguilera F, Cayo V, Katherine G. Prevalencia de infraoclusión en molares primarios de niños de 7 y 8 años, Valdivia, Chile, 2019. Odontoestomatología. 2020 Jun 6;22(35).
47. Vera J. Coincidencia entre la línea media dental y la línea media facial en alumnos del primer ciclo de Estomatología de la Universidad César Vallejo, Piura 2017 [Internet]. Universidad César Vallejo. [Piura]: Universidad Cesar Vallejo; 2017 [cited 2023 Jun 12]. Available from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/737>