



I Congreso INTERNACIONAL



Sociedad Cubana de Ciencias Estomatológicas. Capítulo Santiago de Cuba

La ciencia en función de una eterna sonrisa

Maloclusión de Clase III aspectos a considerar en el diagnóstico. Revisión de la literatura

Class III malocclusion aspects to consider in the diagnosis. Literature review

Armando San Miguel Pentón¹, Olga Lidia Véliz Concepción².

¹Estomatólogo, Doctor en Ciencias Estomatológicas, Máster en Atención Odontoestomatológica Infanto-Juvenil, Especialista de Primer y Segundo Grado en Ortodoncia, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Villa Clara, Cuba, E-mail: armandosm@infomed.sld.cu, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5967-9861>

²Estomatóloga, Doctora en Ciencias Estomatológicas, Máster en Educación Médica Superior, Especialista de Primer y Segundo Grado en Ortodoncia, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Villa Clara, Cuba, E-mail: olgalidiavc@infomed.sld.cu, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6142-3299>

Autor para la correspondencia: armandosm@infomed.sld.cu

RESUMEN

Una de las maloclusiones más complejas de diagnosticar y de tratar es la clase III. Los elementos dentarios, funcionales y esqueléticos que pueden subyacer en su desarrollo, lo difícil de su pronóstico, el hecho de que en edades tempranas los sujetos con este tipo de maloclusión pueden pasar inadvertidos por los aspectos compensatorios y porque la maloclusión se manifiestan plenamente durante la pubertad la convierten en una de las más desafiantes a la hora del diagnóstico. El objetivo de esta revisión es identificar aspectos importantes a tener en cuenta con respecto al diagnóstico de acuerdo a lo que se informa en la literatura publicada especialmente en los últimos cinco años. Conclusiones. En el proceso de diagnóstico de las maloclusiones de clase III es preciso realizar un proceso de análisis donde se evalúa la morfología facial del paciente tanto en el examen clínico directo como en

la cefalometría, la fotografía y los modelos, este análisis está enfocado en determinar las características que subyacen en el desarrollo de la maloclusión, ya sean dentarias, funcionales y esqueléticas y que determinan su gravedad.

Palabras clave: maloclusión; clase III; diagnóstico

ABSTRACT

One of the most complex malocclusions to diagnose and treat is class III. The dental, functional and skeletal elements that may underlie its development, the difficulty of its prognosis, the fact that at an early age subjects with this type of malocclusion may go unnoticed due to compensatory aspects and because the malocclusion is fully manifested during the puberty make it one of the most challenging when it comes to diagnosis. The objective of this review is to identify important aspects to take into account regarding the diagnosis according to what is reported in the literature published especially in the last five years. Conclusions. In the diagnostic process of class III malocclusions, it is necessary to carry out an analysis process where the patient's facial morphology is evaluated both in direct clinical examination and in cephalometry, photography and models. This analysis is focused on determining the characteristics that underlie the development of malocclusion, whether dental, functional, and skeletal, and that determine its severity.

Key words: malocclusion; class III; diagnosis

INTRODUCCIÓN

Una de las maloclusiones más complejas de diagnosticar y de tratar es la clase III. Se caracteriza por una alteración en la relación sagital, ya sea por retrusión maxilar, protrusión mandibular, o ambas. Según la clasificación de Angle se describe como la posición mesial del primer molar inferior con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, pero además como una combinación de cambios dentoalveolares y esqueléticos en el plano sagital, acompañado de cambios en los planos de espacio transversal y vertical.^(1, 2)

Entre el 42% a 63% de las maloclusiones de clase III esqueléticas muestran retrusión maxilar, o hipoplasia, en combinación con una mandíbula normal o levemente prognática. La deficiencia maxilar anteroposterior como la vertical puede contribuir, lo que resulta en una apariencia prognática de la mandíbula, la dentición y el perfil blando. Si el maxilar está posicionado posteriormente, el efecto es directo. Si el maxilar no se desarrolla verticalmente,

la mandíbula gira hacia arriba y hacia adelante produciendo la apariencia de una mandíbula prognática.^(1, 3)

La severidad de las maloclusiones de Clase III va desde problemas dento-alveolares a verdaderos problemas esqueléticos con discrepancias maxilomandibulares, que se complican cuando presentan problemas de crecimiento vertical.⁽⁴⁻⁶⁾

Los elementos dentarios, funcionales y esqueléticos que pueden subyacer en su desarrollo, lo difícil de su pronóstico, el hecho de que en edades tempranas los sujetos con este tipo de maloclusión pueden pasar inadvertidos por los aspectos compensatorios y porque la maloclusión se manifiestan plenamente durante la pubertad la convierten en una de las más desafiantes a la hora del diagnóstico.

Esta maloclusión empeora la calidad de vida de los pacientes debido a su apariencia física. La importancia del síndrome de clase III está dada por la severidad de las alteraciones funcionales, estéticas y psicológicas que pueden generar, y no por su frecuencia porque es la disgnacia menos prevalente. ^(1, 3)

Mucho se ha publicado en la literatura acerca de esta maloclusión en cuanto a su diagnóstico y tratamiento, y todavía es un asunto polémico, los artículos más referenciados son presentaciones de casos en tanto investigaciones que evalúen los resultados del tratamiento a largo plazo son escasas. El objetivo de esta revisión es identificar aspectos importantes a tener en cuenta con respecto al diagnóstico de acuerdo a lo que se informa en la literatura publicada especialmente en los últimos cinco años.

DESARROLLO

Consideraciones en cuanto a la clasificación de la maloclusión de clase III

La complejidad de esta maloclusión ha estimulado que varios autores hayan desarrollado diferentes clasificaciones de este modo Canut distingue tres tipos distintos.⁽⁷⁻⁹⁾

- 1- Clase III verdadera. Responde a una displasia ósea, la mandíbula es grande y el maxilar pequeño, la desproporción de la base ósea es el origen topográfico de la maloclusión. Se trata de una displasia ósea genuina.
- 2- Clase III falsa o pseudoprogenie. Caracterizada por un adelantamiento funcional de la mandíbula en el cierre oclusal. La retroinclinación de los incisivos superiores o la proinclinación de los inferiores interfiere en el contacto oclusal fisiológico y fuerza a los

cóndilos a mesializarse para lograr establecer la oclusión máxima o habitual. La hiperpropulsión mandibular es el origen de la maloclusión.

- 3- Mordida cruzada anterior. La anomalía está circunscrita a la oclusión invertida de los incisivos por linguoversión de la corona de los superiores con labioversión de los inferiores o sin ella.

Woodside diferencia tres tipos.^(7, 9, 10)

- 1- Dentaria. No se aprecia discrepancia sagital basal. El ángulo ANB dentro de los límites normales; el problema se centra en la relación incisal, con una inclinación lingual de los incisivos maxilares y labial de los mandibulares.
- 2- Esquelética. El maxilar tiene una base pequeña y retrognática, la mandíbula grande, o existe una combinación de ambos factores. Es una verdadera displasia ósea que condiciona la maloclusión dentaria.
- 3- Neuromuscular: tanto la base mandibular como la rama ascendente son de mayor tamaño. El ángulo SNA normal pero el SNB es mayor de lo normal, lo que da un ANB negativo; el ángulo gonial suele ser grande y el articular pequeño, aunque no siempre; la mandíbula es más larga y además suele ocupar una posición adelantada. Hay una desviación funcional en que la oclusión habitual responde a una mesialización postural del hueso mandibular.

Rakosi propuso una clasificación morfológica, señala cinco tipos:^(4, 11, 12)

- 1- Maloclusión de clase III secundaria a una relación dentoalveolar anormal.
- 2- Maloclusión de clase III con una base mandibular alargada.
- 3- Maloclusión de clase III con subdesarrollo del maxilar
- 4- Maloclusión esquelética clase III con una combinación de subdesarrollo del maxilar y prominencia de la mandíbula, patrón de crecimiento horizontal o vertical.
- 5- Maloclusión esquelética de clase III con una guía dental o una falsa mordida forzada.

Capelozza desarrolla una clasificación teniendo en cuenta los tipos morfogenéticos y de crecimiento, parte de considerar que un modelo es un conjunto de reglas limitantes cuantitativas o geométricas actuando para preservar la integración de partes bajo condiciones variadas o en épocas diferentes. Define cinco modelos de crecimiento: Modelo I; Modelo II, Modelo III, Modelo de Cara Larga y Modelo de Cara Corta, y describe un conjunto de señales faciales y dentarias que son comunes a cada modelo.⁽¹³⁾

En esta línea se le llama individuos Modelo III a los portadores de las maloclusiones resultantes de resalte sagital disminuido entre maxilar y mandíbula, incluye a los portadores

de retrusión maxilar o prognatismo mandibular, independientemente de la relación molar que presentan, que tenderá a ser de Clase III, pero habrá situaciones en las que será de Clase I y raramente de Clase II, provocadas por atipias en la posición dentaria, que constituyen una excepción. No se espera correlación entre la gravedad de la discrepancia esquelética y el error en la relación molar. Las características se manifiestan tempranamente, a los siete años de edad están presentes, la maxila es retruida el cuerpo mandibular es mayor con una rama similar a lo normal, esas características se mantienen hasta los 10 años de edad. En la pubertad no hay muchas diferencias con lo descrito, pero hay claro deterioro en las relaciones dentarias (incisivos) por haberse agotado la capacidad de compensación, el agravamiento en la pubertad no se debe a crecimiento exacerbado de la mandíbula, sino a la sumatoria de muchos incrementos anuales de crecimiento mandibular superiores a lo normal, que hasta esa fase permanecen encubiertas por la compensación dentaria. En la pubertad la capacidad de compensación se agota y se observa en los dientes el deterioro. En el período pospuberal resulta evidente el modelo de crecimiento que favorece a la mandíbula, estas observaciones influyen cualquier protocolo que pueda establecerse para el tratamiento.⁽¹³⁾ En la diferenciación de los modelos de crecimiento, según Capelozza sólo estarían incluidos en el modelo III aquellos sujetos con desbalance sagital de las basales, de modo que disminuya el resalte y se tienda al perfil cóncavo, cuando esta concavidad se deba a posiciones dentarias o a discrepancias entre la relación (RC) céntrica y la posición de máxima intercuspidadación (PMI) el sujeto es clasificado como modelo de crecimiento I y su problema es dentario.

En todas estas clasificaciones de la maloclusión clase III subyace la necesidad de determinar los componentes que la prefiguran, causas dentarias, funcionales o la disrelación de las basales, ello enfocado a un diagnóstico seguro que permita la elaboración de un plan de tratamiento adecuado a la etiología.

Aspectos de la morfología facial a tener en cuenta durante el diagnóstico

Al analizar la morfología en este tipo de paciente se busca reconocer el error sagital e identificar la participación del maxilar o la mandíbula como agente causal.^(1, 13)

Durante el proceso de diagnóstico es importante detectar si la etiología es esquelética, dental o funcional. En caso de problema esquelético, debe ser discernido si la causa es una mandíbula excesivamente desarrollada, un maxilar poco desarrollado o una combinación de ambos. La evaluación de la mordida cruzada anterior permite diferenciar una mordida

cruzada anterior dental, funcional o esquelética; la mordida cruzada dental se da cuando hay cambios en la inclinación de los dientes anteriores y sus bases óseas se mantienen en posición adecuada. El componente funcional se caracteriza por la presencia de una mordida cruzada anterior por reposicionamiento anterior de la mandíbula durante la oclusión, por un contacto prematuro que fuerza la mandíbula hacia adelante.^(1, 14, 15)

- **En el análisis frontal de la cara** la expresión facial del tercio medio suele estar perjudicada aunque el maxilar sea normal, la mandíbula al estar aumentada desplaza el tejido blando que recubre el tercio inferior de la cara hacia adelante y se produce aplastamiento del surco nasogeniano que encubre la proyección zigomática, en esa situación el diagnóstico de la calidad maxilar se hace por medio de la depresión infraorbitaria. Si hay una buena maxila y el zigomático es normal, la depresión infraorbitaria estará presente, aunque haya ausencia del surco nasogeniano. La altura del tercio facial inferior (AFAI) puede estar aumentada o raramente disminuida, en casos de prognatismo, la AFAI está aumentada en su mitad inferior, en estos casos el labio inferior está verticalizado y el surco mentolabial ausente o exiguo, el labio superior aparece proporcionalmente corto y retruido, lo que afecta la sonrisa, cuando no ocurren compensaciones dentarias, la lectura labial vertical puede ser mejor, pero a medida que la discrepancia sagital aumenta, el desnivel anteroposterior tendrá más impacto estético, el mentón se acentúa cuando el paciente es prognata ^(1, 9, 13, 16)
- **En el análisis de perfil** este es poco convexo, recto o cóncavo con diferente repercusión estética en dependencia de la anomalía, la retrusión maxilar verdadera, asociada o no a la deficiencia, se define en relación con la base del cráneo y es fácil de identificar, el prognatismo a su vez, deja la mandíbula fuera del plano facial y también es fácil de identificar. Los casos más complejos para diagnóstico son aquellos en que la discrepancia es de poca magnitud y se precisa definir su ubicación y las discrepancias que el maxilar y la mandíbula crean de forma combinada. Hay que recurrir a una serie de señales que junto con el perfil permiten el diagnóstico apropiado. Para la proyección zigomática se repite lo descrito para el examen frontal, se evalúa a partir de la depresión infraorbitaria. El ángulo nasolabial tomando a la nariz como referencia define la relación del labio superior con la nariz, si se tiene un maxilar normal e incisivos superiores bien posicionados, el ángulo nasolabial será adecuado, en esa situación el prognatismo mandibular es el causante de la anomalía. Ese ángulo también puede ser adecuado cuando la maxila está retruida y los incisivos

superiores compensados con inclinación vestibular, al descartar la influencia dentaria, se descubrirá la retrusión maxilar. Si el ángulo nasolabial está abierto, la retrusión maxilar es el diagnóstico permitido. Como la compensación dentaria ocurre casi siempre, ese ángulo frecuentemente está cerrado aún en una maxila buena o aceptable. En cuanto a la AFAI se repite lo descrito para el examen frontal, hay correlación entre su aumento y la gravedad del prognatismo. El mentón al contrario de las estructuras adyacentes, tiene más peso en la evaluación frontal cuando define el prognatismo, su gravedad y el impacto facial. La línea barbilla-cuello se observa adecuada o aumentada de acuerdo a que sea la maxila o la mandíbula la causante. El ángulo de la línea barbilla cuello según Capelozza se aplica para el diagnóstico diferencial del prognatismo asociado al Modelo III del prognatismo presente en los individuos Modelo de Cara Larga este último se acompaña de relación molar de Clase III, una línea mandíbula-cuello corta y el ángulo mandíbula-cuello cerrado lo que es incompatible con el Modelo III y compatible con el modelo de cara Larga. (1, 7, 9, 13, 16)

Características de la dentadura y la oclusión

- Relación de primeros molares y caninos. La más frecuente es la de clase III molar y canina. Es raro encontrar una relación de Clase II, cuando está presente será unilateral, resultado de un posicionamiento dentario atípico, por ejemplo la mesialización del molar superior por agenesia o por pérdida temprana de diente deciduo. Son pocos los sujetos con relación molar de Clase I, y puede estar relacionada con tratamientos compensatorios anteriores. (1, 9, 13, 17)
- Inclinación y resalte. Si se encuentra un resalte positivo o una relación de borde a borde con incisivos mandibulares retroinclinados, se sospecha de una Clase III compensada. (Incisivos maxilares proinclinados y los mandibulares retroclinados). Si es negativo debemos realizar una evaluación funcional.^(1, 9) A nivel dentario, existe mesioclusión de la arcada inferior, exceso de inclinación vestibular del incisivo superior y de inclinación lingual del inferior, que tiende a agravarse con el tiempo a medida que aumenta la discrepancia basal.^(9, 18)
- Relación transversal. La arcada superior suele ser más estrecha. En la mandíbula, la distancia intercanina se ha descrito mayor, es frecuente encontrar mordidas cruzadas posteriores unilaterales o bilaterales, ya sea desviación de tipo funcional o por la presencia de una posición más baja de la lengua. Por déficit de avance del frente

anterior bloqueado por la oclusión con los incisivos mandibulares. La mordida cruzada clase III verdadera siempre es bilateral, pero aparentar ser unilateral.^(1, 9, 12, 14, 18, 19)

- Relación vertical. Es preciso distinguir, dentro de los pseudoprognatismos, los casos en que existe un sobrecierre mandibular con aumento de la sobremordida de origen funcional porque los cóndilos se han desplazado y girado hacia delante y arriba dejando un solapamiento vertical excesivo a nivel dentario. En la Clase III, sin mesialización funcional, la relación vertical incisiva varía entre la relación normal, el borde a borde o la inoclusión. Se observa tendencia a la mordida abierta.^(1, 9, 14, 18-20)
- Discrepancia volumétrica. -Arcada inferior, arco amplio, es frecuente la existencia de diastemas y raro el apiñamiento; la presencia de grandes espacios interproximales es signo de mal pronóstico por corresponder a prognatismos graves. -Arcada superior, frecuentemente comprimida transversal y sagitalmente, el apiñamiento es común afectando sobre todo a los caninos permanentes (últimas piezas que hacen erupción). El apiñamiento es secundario a la compresión transversal y sagital del maxila.^(1, 9, 14)
- Evaluación periodontal. En edades tempranas es frecuente observar una retracción o dehiscencia gingival en los incisivos mandibulares. Esta anomalía constituye una indicación para el tratamiento precoz.⁽¹⁾
- RC y PMI. Ante una Clase III con mordida cruzada anterior, es importante valorar la capacidad funcional para contactar los bordes incisales. Si el paciente es capaz de establecerlo (aunque en oclusión habitual exista una oclusión invertida), se trata de una pseudoprogenie (adelantamiento funcional de la mandíbula). Si coinciden la PMI y RC, y la desviación es grande, el tratamiento es de peor pronóstico. No hay desviación funcional y la anómala relación intermaxilar refleja una Clase III verdadera con resalte invertido y displasia esquelética.^(1, 9, 14)

Características cefalométricas

- El ángulo SNA se encuentra disminuido, el ANB negativo, disminución del ángulo de la convexidad facial, longitud maxilar efectiva (McNamara) disminuida, el punto A ubicado por detrás de la línea N perpendicular al plano de Frankfort, si hay participación de la mandíbula es de esperar un aumento de la AFAI lo que se constituye el diagnóstico diferencial con la retrusión maxilar. ^(7, 9, 13, 20, 21) Una característica de los prognatas es tener una mandíbula mayor, con un aumento concentrado en el cuerpo y una rama similar a lo normal.^(1, 13)

- La base del cráneo puede presentar alteraciones en el ángulo o en la longitud, la base craneal anterior suele estar acortada, puede encontrarse una longitud de la base craneal posterior (S-Ba) más larga, esto debe considerarse ya que tiene reflejos en las medidas derivadas de la base del cráneo (ángulo SNA), esta dimensión puede estar aumentada cuando la base craneal anterior está acortada, a pesar de que la maxila esté en posición o retruida, en esa circunstancia es posible que haya un aumento del ángulo SNB sin que el paciente sea necesariamente prognata. El ángulo de silla reducido (N-S-Ar) y un ángulo gonial aumentado (Ar-Go-Gn) que conducen a un posicionamiento más adelantado de la fosa glenoidea y del porion, la fosa craneal media se encuentra hacia atrás y hacia arriba lo que justifica que el complejo nasomaxilar se encuentre en una posición más retruida. La mandíbula suele presentar una posición anteroposterior adelantada en relación a la base craneal con un aumento del ángulo SNB. El ángulo goníaco más abierto, incrementándose el largo mandibular total y la altura facial inferior. La evaluación del eje facial puede ser útil en el diagnóstico y el pronóstico, si la discrepancia se localiza en la mandíbula el eje facial tenderá a ser convergente con relación a lo que el plano mandibular indica la dirección de crecimiento. Así si en un paciente un crecimiento en la dirección equilibrada se define por la cara y por el plano mandibular, una tendencia prognata crearía un eje facial indicando una tendencia de crecimiento más horizontal. Estos datos pueden servir para el diagnóstico diferencial y para el pronóstico cuando el paciente es joven y el tratamiento es interceptivo.^(1, 3, 7, 9, 13, 17-20, 22)

Debido a las características de la base craneal en individuos con maloclusión de clase III que pueden falsear las medidas referidas a ella como el SNA y el SNB, Alex Jacobson, en 1975, propuso medir linealmente la discrepancia entre el maxilar y la mandíbula directamente en el plano oclusal. Una buena estrategia en el diagnóstico cefalométrico es la asociación de la evaluación de Wits al análisis de Steiner. La evaluación Wits define el grado de desarmonía esquelética entre las bases apicales con un índice de confianza superior al ángulo ANB, ya que los puntos de referencia empleados (A y B) se encuentran localizados en las propias bases apicales y no en la distancia.⁽²³⁾

Uno de los parámetros importantes en el diagnóstico según Valdés Galdós y Fernández Rivas,^(22, 24) es en el análisis del plano oclusal, componente influyente de la dimensión vertical de la cara inferior. De acuerdo a lo propuesto por Sadao Sato, "la posición vertical de los dientes posteriores no es estable durante el crecimiento, en las Clases III de ángulo alto y

en las mordidas abiertas, la erupción continua de los molares ocurre no solamente durante el crecimiento sino también durante el periodo post puberal. La continua erupción de los segundos y terceros molares en un espacio limitado debe ser el principal factor contribuyente. El desarrollo de tales maloclusiones debe considerarse como un efecto de discrepancia o apiñamiento posterior” que aumenta la probabilidad de impactación de los terceros molares causando el efecto "squeezing-out", una erupción excesiva de los dientes adyacentes, que aplana el plano oclusal posterior y ocasiona un aumento en la dimensión vertical posterior. Los molares sobre erupcionados producen interferencias oclusales que actúan como un punto de apoyo que causa una adaptación de la mandíbula, ubicándola hacia adelante permitiendo una subluxación de los cóndilos y una remodelación activa del cartílago condilar. El resultado es un prognatismo mandibular.

Los incisivos superiores suelen estar inclinados hacia vestibular y los inferiores hacia lingual, en diferentes grados en correlación con el error esquelético y con las condiciones funcionales del paciente. La condición funcional es el principal agente en la determinación de la compensación. La identificación de este proceso es importante, el reconocimiento de su magnitud relacionada con la edad ayuda para el pronóstico y en la decisión de tratar o no de forma compensatoria, o sea la magnitud de la compensación dentaria presente debe tomarse como referencia para el pronóstico de un enfoque interceptivo. (9, 13, 21)

Diagnóstico diferencial

Se deben tener en cuenta los factores esqueléticos y dentoalveolares intraoralmente. Se debe preguntar al paciente o a los padres o cuidadores sobre el prognatismo mandibular o mordida cruzada anterior en la familia, como indicador de causa genética.^(16, 17) Diversos estudios demuestran que no existe un tipo facial predominante entre las clases III verdaderas, existiendo la misma proporción de individuos meso, braqui o dólicofaciales que en la población normal. Se ha comprobado una tendencia braquicéfala en el grupo que presentaba una mandíbula aumentada y en protrusión.⁽²⁵⁾ El segundo paso es analizar la relación del maxilar y la mandíbula en RC y PMI para determinar cualquier cambio funcional. Si el resalte es positivo o existe borde a borde acompañado de incisivos mandibulares inclinados hacia lingual es una forma compensada de maloclusión de clase III. El reposicionamiento anterior de la mandíbula puede deberse a un contacto dental anormal en RC que fuerza la mandíbula hacia adelante en PMI. Estos individuos con pseudo Clase III tienen un patrón esquelético Clase I, perfil ortognático y relación molar Clase I en RC, pero

una clase Patrón esquelético y dental III en PMI. La eliminación de la discrepancia PMI o RC debería mostrar si se trata de una maloclusión Clase I o una maloclusión Clase III compensada.^(17, 19, 20)

Evaluación clínica

Debe efectuarse mientras el paciente está sentado erguido en posición natural de la cabeza (PNC). El perfil debe evaluarse utilizando “una línea desde el puente de la nariz hasta la base del labio superior y una segunda desde ese punto hacia el mentón. Se debe evaluar la dimensión transversal para evaluar cualquier asimetría facial o dental. También se debe realizar un examen de la articulación temporomandibular, la musculatura oral y los tejidos blandos y duros intraorales.^(4, 17)

En conclusión el diagnóstico definitivo de la maloclusión clase III se basa en una correlación de la relación céntrica con oclusión habitual, antecedentes de familiares con esta maloclusión, posición de incisivos y verificación de la relación esquelética clase III por medio de medidas cefalométricas como Wits y ANB.⁽¹⁶⁾

Algunos factores de predicción en el pronóstico de maloclusión de clase III

Según Caro y Awupara⁽¹⁶⁾ la posición anterior de la rama mandibular y del porion, la deflexión de la base craneal hacia abajo y adelante son “mediciones cefalométricas predictoras de Clase III”.

Una evaluación de "Wits" de 0 a -5 mm sugiere un problema de Clase III. Una evaluación de "Wits" entre -4 y -12 mm requiere un análisis adicional del vector de respuesta del crecimiento al tratamiento (GTRV) utilizando radiografías cefalométricas en serie antes de que se pueda tomar una decisión sobre si camuflarse o esperar un crecimiento completo antes del tratamiento quirúrgico.

El análisis del GTRV (Vector de respuesta del crecimiento al tratamiento) se realiza para predecir la posibilidad de crecimiento mandibular excesivo después del tratamiento ortopédico interceptivo temprano en pacientes de Clase III. Los cambios de crecimiento horizontal del maxilar y la mandíbula se determinan localizando los puntos A y B en la radiografía cefalométrica lateral posterior al tratamiento. Se debe tomar otro cefalograma durante 2 a 4 años de seguimiento después del tratamiento de la maloclusión de clase III con terapia de máscara facial”. El punto A y el punto B deben marcarse en el cefalograma lateral y la conexión de los puntos A y B perpendiculares al plano oclusal construiría las líneas AO y

BO. El seguimiento del tratamiento posterior a la máscara facial (primer trazado) se superpone en la radiografía de seguimiento y las líneas AO y BO se construyen nuevamente en la radiografía de seguimiento en el plano oclusal del primer trazado. La distancia entre los puntos A y el punto B de los dos trazados a lo largo del plano oclusal representa los cambios de crecimiento del maxilar y la mandíbula, respectivamente. Una vez completadas las mediciones, se puede determinar la relación GTRV para cada paciente mediante la fórmula:
GTRV = cambios de crecimiento horizontal del maxilar/cambios de crecimiento horizontal de la mandíbula.⁽¹⁷⁾

Por lo tanto, GTRV se define como "los cambios de crecimiento horizontal en el punto A divididos por los cambios de crecimiento horizontal en el punto B en el cefalograma lateral posterior a la máscara facial y de seguimiento". Para un individuo con un rango de edad de 6 a 16 años y con un patrón de crecimiento normal, la relación GTRV es de 0,77. Esto sugiere que el crecimiento horizontal de la mandíbula supera el 23% en comparación con el maxilar para mantener una relación esquelética normal. En los estudios de Ngan y Youssef, en pacientes tratados con tratamiento ortopédico interceptivo temprano, las proporciones de GTRV fueron significativamente diferentes para los casos exitosos y los no exitosos.⁽¹⁷⁾

Para los casos exitosos, GTRV estuvo en el rango de 0,33 a 0,88 (media de 0,45) y para los casos fallidos estuvo en el rango de 0,06 a 0,38 (media de 0,22). Esto sugiere que los sujetos con maloclusión de clase III de leve a moderada pueden camuflarse con ortodoncia después de un tratamiento interceptivo temprano exitoso, si la relación GTRV oscila entre 0,33 y 0,88. Los pacientes de Clase III con un índice GTRV entre 0,33 y 0,38 pueden considerarse casos límite que pueden tratarse con éxito con mascarilla o resultar ser casos quirúrgicos al final y sería mejor advertirles de la necesidad futura de una intervención quirúrgica, si el GTRV relación es <0,38. Por lo tanto, el análisis GTRV como lo sugiere Ngan es útil para que los clínicos evalúen el crecimiento de la mandíbula para predecir el pronóstico después del tratamiento ortopédico interceptivo temprano de la maloclusión de Clase III.⁽¹⁷⁾

Los predictores cefalométricos comunes para el camuflaje Clase III exitoso para la evaluación de la posición maxilar y mandibular incluyen: 1. ANB (<-2° a -3°); 2. Evaluación de Wits (-2 a -6 mm para tratamiento no quirúrgico, -6 a -9 mm para un resultado de ortodoncia comprometido); diferencial maxilomandibular y ángulo gonial dentro del rango normal. El factor más importante es la evaluación clínica para evaluar la necesidad de optimizar la estética facial. La combinación de información clínica y cefalométrica identificará qué tipo de maloclusión de clase III se puede tratar en la dentición mixta y ayudará a decidir

el mejor enfoque interceptivo. Un paciente de Clase III con patrones esqueléticos de Clase III de leves a moderados con una relación GTRV entre 0,33 y 0,88 puede camuflarse con éxito ortodóncicamente después del tratamiento interceptivo inicial en dentición mixta, y se debe advertir una relación GTRV $<0,38$. Sin embargo, la relación GTRV requiere la obtención de un cefalograma lateral seriado; por lo tanto, esta herramienta puede no ser adecuada para la toma de decisiones para nuevos pacientes.⁽⁵⁾

En cuanto a los patrones faciales, los hiperdivergentes (con tendencia a la mordida abierta) van a tener peor pronóstico que aquellos que sean más convergentes.⁽¹²⁾

La figura 1 muestra un algoritmo de diagnóstico que resume los aspectos hasta aquí tratados.

CONCLUSIONES

En el proceso de diagnóstico de las maloclusiones de clase III es preciso realizar un proceso de análisis donde se evalúa la morfología facial del paciente tanto en el examen clínico directo como en la cefalometría, la fotografía y los modelos, este análisis está enfocado en determinar las características que subyacen en el desarrollo de la maloclusión, ya sean dentarias, funcionales y esqueléticas y que determinan su gravedad. Solo es posible a partir del diagnóstico establecer un pronóstico acertado que deberá considerar algunos factores de predicción como las mediciones de Wits, la evaluación del vector de respuesta del crecimiento al tratamiento (GTRV), la tendencia de crecimiento entre otros. Es a partir de estos procedimientos que se puede decidir el plan de tratamiento a seguir y preveer los resultados, dado lo desafiante que resulta esta maloclusión.

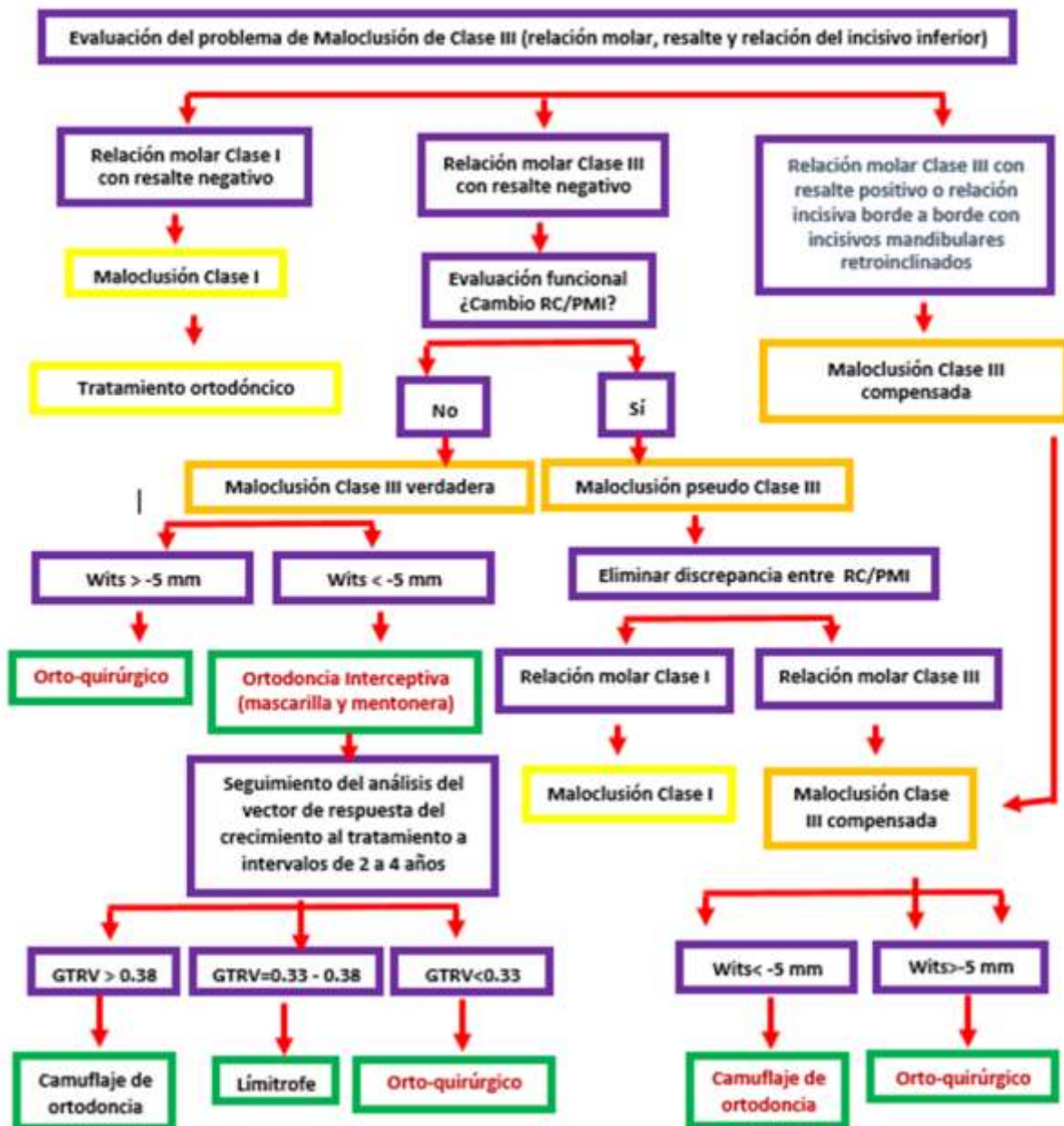


Figura 1. Algoritmo diagnóstico para la maloclusión de clase III⁽¹⁷⁾

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gamba Agredo J, Torres Cohen D. Efectividad del tratamiento de la maloclusión de clase III de los pacientes en edad temprana (4-6 años) en Cartagena Colombia. [Tesis]. Colombia: Universidad Cartagena de Indias; 2020 [citado 19/08/2023]. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/12502/2.INFORME%20FINAL%20TESIS%20-%20EFECTIVIDAD%20DE%20TRATAMIENTOS%20DE%20LA%20MALOCLUSION%20CL>

ASE%20III-%20JENNIFER%20GAMBA%20-%20DAVID%20TORRES%20POSTGRADO%20DE%20ODONTOPEDIATRIA%20Y%20ORTOPEDIA%20MAXILAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

2. Rincón Ducuara C. Tratamiento de maloclusión de clase III con arco multiloop edgewise arch wire (meaw) reporte de caso clínico. CES Odont [Internet] 2018 [citado 19/08/2023]; 31(2): 79-93. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v31n2/0120-971X-ceso-31-02-76.pdf>

3. Reyes Aguilar A, Herrero Solano Y. Características morfológicas del síndrome de Clase III. En: Segundo Congreso Virtual de Ciencias Biomédicas en Granma Manzanillo, Cuba [Internet]; 2021: 13 p. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/53/87>

4. Marques Junco M. Manejo de maloclusiones de clase III. [Tesis] Huanuco- Perú: Universidad de Huanuco; 2018 [citado 19/08/2023]. Disponible en: http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1229/T_047_09467017-S.E..pdf?sequence=1&isAllowed=y

5. de Frutos Valle L. Clustering en la maloclusión esquelética de clase III mediante análisis de componentes principales. [Tesis] madrid- España: Universidad Complutense; 2020 [citado 19/08/2023]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/66744/1/T42522.pdf>

6. Souza Rêgo Netto W, Amarante R, Grec R, Gobbi de Oliveira R, Gobbi de Oliveira R, Pinelli Valarelli F, et al. Minimizing the compensatory effects of the Class III malocclusion orthodontic treatment with Biofunctional preadjusted prescription – Case report. Research, Society and Development. [Internet] 2021 [citado 19/08/2023]; 10(9): 1-11. Disponible en: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17934/16506>

7. Vázquez Rodríguez M. Manejo de una maloclusión clase III con protracción maxilar y finalización con arcos multilops. [Tesis]. Lima- Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2019 [citado 19/08/2023]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/628148/Valdez_GM.pdf?sequence=11&isAllowed=y

8. Canut J. Canut J. Ortodoncia clínica. Tercera edición. . Cap. 29, pág. 599. Barcelona 2012.

9. Ypaneque Ramírez L. Tratamiento ortodóncico de camuflaje de una maloclusión de clase III. [Tesis]. Lima- Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018 [citado 19/08/2023]. Disponible en:

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9306/Ypanaque_rl.pdf?sequence=3

10. Moyers R, Moyers R. Ortodontia. 4° ed. , Río de Janeiro Río de Janeiro1991.
11. Rodríguez Niño V. Tratamiento temprano de la maloclusión de Clase III: reporte de caso clínico. [tesis]. Pachuca de Soto, Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2022 [citado 19/08/2023]. Disponible en: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/jspui/bitstream/231104/2885/1/AT26542.pdf>
12. Ubilla Mazzini W, Velez Pincay D, Cerón Jiménez G, Castro Chóez K. Salud bucal: una visión general de la maloclusión de clase III. Definición, etiología, clasificación, diagnóstico y opciones de tratamiento. Rev. Cient. Univ. Odontol. Dominic. [Internet] 2020 [citado 19/08/2023]; 8(1): 11 pág. Disponible en: <https://revistacientificauod.files.wordpress.com/2020/03/revision-03.pdf>. 2020.
13. Capeloza L. Diagnostico en ortodoncia. 1a ed. Brasil2005
14. Barreno Samaniego M, Camacho Chávez T, Mosquera Tayupanta J. Paciente adolescente clase III tratado con ortodoncia fija arco recto. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento [Internet] 2019 [citado 19/08/2023]; 3(2): 1016-1030. Disponible en: mundo.com/index.php/es/article/view/504/711.
15. Campoverde Encalada N, Campoverde Torres C. Tratamiento temprano de mordida cruzada anterior: revisión de la literatura. Dom Cien. [Internet] 2022 [citado19/08/2023]; 8(3): 1450-1468 Disponible en : <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2881/6693>
16. Caro M, Awuapara S. Revisión de los principales manejos ortodónticos interceptivos y correctivos no quirúrgicos de la maloclusión clase III. Rev Asoc Odontol Argent [Internet] 2021[citado 19/08/2023]; 109(3): 207-212 Disponible en: https://raoa.aoa.org.ar/revistas/pdfvisualizador?t=365&d=Revisi%C3%B3n_de_los_principales_manejos_ortod%C3%B3nticos_interceptivos_y_correctivos_no_quir%C3%B3rgicos_de_la_maloclusi%C3%B3n_clase_III&volumen=109&numero=3
17. Zere E, Chaudhari P, Sharan J, Dhingra K, N T. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry [Internet] 2018 [citado 19/08/2023]; 10: 99-116. Disponible en: <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=42765>
18. Salcedo Miranda M. Estabilidad a largo plazo del tratamiento de las clases III con ortopedia dentofacial comparado con un grupo control de clase I. [Tesis]. Madrid- España:

Universidad Complutense; 2020 [citado 19/08/2023]. Disponible en:
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/66826/1/T42530.pdf>

19. Morales fernández M. Bases genéticas de la maloclusión de clase III esquelética. [Tesis] Sevilla- España: Universidad de Sevilla; 2017 [citado 19/08/2023]. Disponible en:
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/74326/TESIS%20MARTA%20MORALES%20FERNANDEZ.pdf;jsessionid=1B52C1D924A271B72C0EA1A849100D0C?sequence=1>

20. García Vázquez A. Tratamiento clase III convencional versus anclaje esquelético: revisión sistemática. [Tesis]. Sevilla- España: Universidad de Sevilla; 2020 [citado 19/08/2023]. Disponible en:
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/105112/Tratamiento%20clase%20III%20convencional%20versus%20anclaje%20esquel%C3%A9tico%20%20revisi%C3%B3n%20sistem%C3%A1tica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

21. Flores Bracho M, Zapata Hidalgo C, Ruiz Quiroz J. Maloclusión esquelética clase III con deficiencia maxilar. Mascara de Petit. Relato de casos clínicos. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores [Internet] 2021 [citado 19/08/2023]; 8(4) Edición especial: 1-28. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v8nspe4/2007-7890-dilemas-8-spe4-00064.pdf>

22. Valdez Galdos M, Fernandez Rivas A. Corrección de una maloclusión Clase III de Angle en paciente adulto con la técnica Multiloop Edgewise Archwire con un control post tratamiento de 1 año. Odontol. Sanmarquina [Internet] 2020 [citado 19/08/2023]; 23(1): 65-74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/os.v23i1.17510>

23. Sánchez Espin V. Determinación de la clase esquelética mediante estudios cefalométricos de pacientes con maloclusión . Dental Clinic. Ambato, 2018. [Tesis] Riobamba - Ecuador: Universidad nacional de Chimborazo; 2019 [citado 19/08/2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5412/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2019-0002.pdf>

24. Valdez Galdos M. Corrección de una maloclusión clase III de Angle en paciente adulto con la técnica Multiloop Edgewise Archwire con un control post tratamiento de 1 año. [Tesis]. Lima- Perú: Universidad Peruana de ciencias Aplicadas; 2019 [citado 19/08/2023]. Disponible en:
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/628148/Valdez_GM.pdf?sequence=11&isAllowed=y

25. Barazorda Gonzales D. Tratamiento ortodóntico compensatorio en patrón esquelético clase III mediante el uso del arco MEAW. Revista Odontológica Basadrina [Internet] 2020

[citado 19/08/2023]; 4(1): 23-29. Disponible en:
<https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/911/1003>