

ETIOLOGIA DE LAS ANOMALIAS DENTO-MAXILARES (ADM)

Dr. Danton Moreno Navarro.
Servicio Dental y Máxilo Facial

Las ciencias médicas basan su quehacer en el concepto salud-enfermedad. La estomatología, como rama de la medicina, se preocupa de lo que sucede en el sistema estomatognático, parte integral del organismo humano.

La ortodoncia, especialidad de la estomatología, analiza lo que médica y socialmente significan las ADM.

La sonrisa, que resulta de una visión armónica de dientes y labios, unida a la totalidad del rostro, es uno de los mecanismos que tiene el hombre para comunicar sus sensaciones, emociones y afectos. Sin embargo, este mecanismo, no sólo le permite al hombre relacionarse con sus semejantes y compartir una actitud positiva frente a la vida, sino que además, refleja la autoimagen psicológica y física del individuo.

Muchas veces la falta de sonrisa en un niño, adolescente o adulto, se debe al temor de sufrir lo que para ellos o para su entorno sociocultural, constituye un defecto físico. Así problemas como desarmonía dentomaxilofacial, pérdida de piezas dentarias, malposiciones dentarias o lesiones producidas por caries, pasan a constituirse en serios trastornos para muchas personas.

La odontología, como parte de un equipo de salud multidisciplinario, es la encargada de solucionar estos problemas y, al mismo tiempo, devolver la salud física y mental del individuo, dándole confianza y seguridad en si mismo, ya que como disciplina cercana al hombre conoce muy de cerca el valor de una sonrisa.

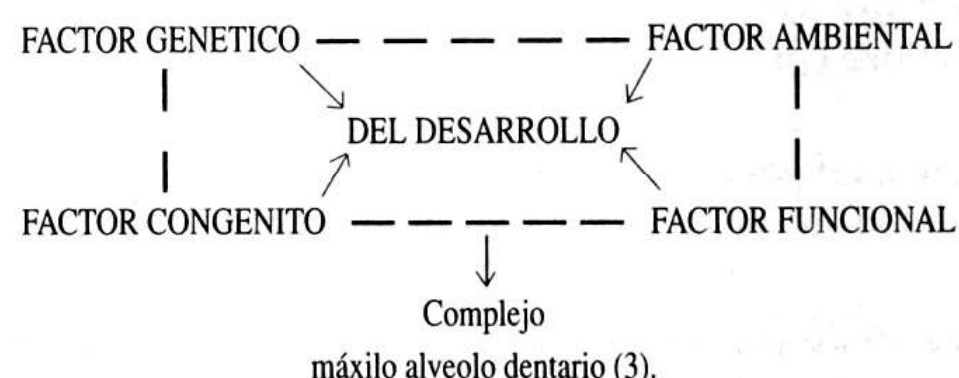
En el análisis etiológico suele ocurrir que la

maloclusión, es el producto de la acción inicial de una serie de factores de índole hereditarios o ambientales, que quizás ya no estén presentes, pero que han dejado huellas en la anomalía. Toma importancia, entonces, la ecuación de **Dockell**:

actúa en sobre un provoca
CAUSA -----TIEMPO-----TEJIDO-----DEFECTO

La valoración etiológica de las ADM es un aspecto importante de la ortodoncia, debido a que la génesis de la malformación indicará las posibilidades terapéuticas.

No se puede olvidar la interrelación e interdependencia que existe entre los diversos factores que influyen en el incremento y desarrollo del sistema estomatognático, como lo indica el siguiente cuadro:



II Clasificación

Existen muchas clasificaciones de los factores etiológicos de las ADM.

Presentaremos a continuación la que nos parece más dinámica y menos engorrosa y que los separa en:

- I) FACTORES HEREDITARIOS
- II) FACTORES CONGENITOS
- III) FACTORES ADQUIRIDOS:
 - 1) Generales
 - 2) Proximales
 - 3) Locales

I. FACTORES HEREDITARIOS

Es uno de los factores más importantes en la génesis de las anomalías dento-maxilares. Corresponde a características que se transmiten de ascendientes a descendientes.

Epidemiológicamente se demuestra que la mala oclusión tiene mayor prevalencia en las sociedades urbanas modernas que en los pueblos primitivos, debido a las mezclas raciales que aumentarían las discrepancias óseo-dentarias, y las displasias maxilares. Otros autores creen que las causas estarían dadas más por los hábitos alimenticios, que por la mezcla racial, puesto que hoy en día se consumen alimentos refinados y blandos, lo que disminuye el estímulo funcional de crecimiento indispensable para el normal desarrollo de los maxilares, lo que condiciona en el hombre civilizado una atrofia evolutiva, que se expresa en ADM de diferentes signos, alta incidencia y variable intensidad. (1). Si los efectos exógenos actúan en la misma dirección que la predisposición genética, este efecto somático determina una expresión fenotípica de la dignasia. En caso contrario, la predisposición genética puede estar enmascarada por el efecto de los factores ambientales. (9).

Es importante la influencia que ejercen los estímulos funcionales sobre la herencia, ya que ésta sin ser morfogénica puede desarrollar, modelar e incluso deformar tejidos. (5)

Se pueden heredar caracteres fisiológicos o patológicos, que serán influidos por diferentes factores, como por ejemplo: ambiente pre y post-natal, hábitos, presiones, trastornos nutricionales, etc. A su vez, los patrones de crecimiento y desarrollo tienen un fuerte componente hereditario.

Dentro de la herencia neta, la que sigue patrones mendelianos, se pueden transmitir **caracteres normales y caracteres patológicos**:

A) CARACTERES NORMALES:

- Entre los caracteres normales se heredan :

- a) Forma y tamaño de la corona dentaria.
- b) Forma y tamaño de la raíz.
- c) Epoca y tamaño de erupción dentaria.
- d) Epoca de cambio dentario.
- e) Forma y tamaño de los maxilares.

B) CARACTERES PATOLOGICOS:

- Entre las características patológicas se pueden heredar alteraciones:

- a) Dentarias.
- b) Máxilo-faciales.
- c) Neuro musculares.

a) Alteraciones dentarias

1) Anomalías en el número de piezas dentarias:

- **Agnesias o hipodoncia**: que corresponde a la falta de piezas dentarias por no formación del germen correspondiente, siendo las más comunes, las agnesias de incisivos laterales superiores, segundo premolar superior, segundo premolar inferior, terceros molares. Pueden presentarse también en forma múltiple.
- **Supernumerarios**: que es un germen dentario más o menos dismórfico o eumórfico (diente suplementario) en un número excesivo sobre la arcada dentaria maxilar o mandibular (9). Hay autores que dudan sobre el carácter hereditario de esta alteración. La asocian, más bien, a una anomalía del desarrollo.(1)

2) Alteraciones en tamaño y forma:

- **Macrodoncia**: que se refiere a piezas dentarias que presentan un tamaño superior al promedio normal. se puede dividir en tres formas:
 - 1. macrodoncia generalizada verdadera, de baja prevalencia, asociada a casos de gigantismo hipofisiario y en la hipertrofia hemifacial.
 - 2. macrodoncia generalizada relativa, producto de la discrepancia óseodentaria entre las piezas dentarias y su base óseo-maxilar, teniendo ésta mayor prevalencia.
 - 3. macrodoncia aislada, muy rara, afecta a piezas simétricas, generalmente incisivos laterales.
- **Microdoncia**: que se refiere a dientes más peque-

ños que el promedio normal. Se acompaña , generalmente de diastemas. Pueden ser 3:

1. microdoncia generalizada verdadera, asociada a enfermedades como enanismo hipofisiario y Síndrome de Down.
2. microdoncia relativa, que es producto de la discrepancia entre el tamaño dentario y su base ósea maxilar.
3. microdoncia localizada, que involucra a ciertos grupos dentarios en la arcada. Afecta generalmente a incisivos laterales superiores y terceros molares.

Las anomalías de forma se pueden producir en cualquier grupo dentario, condicionando maloclusiones localizadas uni o bilaterales, circunscritas al área de implantación de la pieza anómala.

Las alteraciones de forma pueden ser:

- a) germinación: división completa del germen dentario.
- b) esquizodoncia: aparición de 2 dientes por división completa del esbozo dental
- c) sinodoncia: unión de 2 dientes derivados de 2 esbozos dentales por fusión de la dentina.
- d) adherencia dental: unión de 2 dientes derivados de 2 esbozos dentales por adherencia del cemento celular. (9)

3) Alteraciones en posición:

Las más comunes son las alteraciones por torsión e inclinación (3-9).

Se puede producir también la transposición dental, que es el intercambio genético entre 2 dientes vecinos de la arcada dentaria, siendo la más frecuente, la que se produce entre canino y primer premolar permanente superior (2).

4) Alteraciones en implante de la pieza dentaria, lo que puede producir giroversiones, palatoverciones, vestibulo-versiones, etc.

5) Diastema hereditario o trema:

Es generalmente causado por un frenillo labial ancho, de inserción alta que se irradia hacia la papila

incisiva. Entre los componentes hereditarios de este frenillo, está la altura de la inserción ligamentaria y su consistencia hística. (9)

b) Alteraciones máxilo-faciales

1) Progenie verdadera:

Se caracteriza por presentar entre otras manifestaciones:

- gran desarrollo de la mandíbula en tamaño o posición, que da un perfil anteinclinado.
- ángulo goniaco abierto (+ de 130°).
- 1/3 inferior a la cara más desarrollada, con un labio inferior prominente.
- mordida invertida en diferentes grados con mesio oclusión.
- inclinación lingual de los incisivos inferiores.

2) Mordida cubierta:

Caracterizada por el paralelismo de las bases maxilares o convergencia de éstas.

- 1/3 inferior de la cara disminuido.
- ángulo goniaco cerrado y un perfil convexo.
- surco mento labial marcado
- mayor desarrollo del maxilar superior
- gran sobremordida.
- incisivos laterales «alados», debido a la inclinación hacia atrás y adentro de los incisivos centrales. Relación oclusal en disto o neutro oclusión.

3) Mordida abierta esquel:

El paciente presenta una gran divergencia de las bases maxilares, con falta de entrecruzamiento anterior o lateral con las arcadas en oclusión. Presenta resalte negativo.

- 1/3 inferior de la cara aumentado, con ángulo goniaco abierto.

El niño en desarrollo recibe características del padre y la madre, pudiendo ser el resultado de sus caracteres dentarios armoniosos o no. Por esto, es importante, que frente a una ADM, se estudie a padres y hermanos, ya que pueden revelar claves de tendencias hereditarias, tanto normales como patológicas.

c) Alteraciones neuromusculares:

Las malformaciones hereditarias a este nivel se basan fundamentalmente en anomalías de tamaño, posición, tono, contractibilidad y coordinación neuromuscular de la musculatura facial, oral y lingual. Así, por ejemplo, tenemos macroglosia, hipoglosia, configuraciones labiales anómalas, hipertrofias o atrofas musculares. (3-9-10)

II. FACTORES CONGENITOS

Producen los ADM que se manifiestan durante el período de gestación. La etiopatogenia no se conoce bien en muchos casos. Hasta la fecha se han observado algunos factores causantes de este tipo de ADM y que pueden ser clasificados en:

A) Factores endógenos:

Actúan directamente sobre el feto. Ejemplo: Experimentos en ratas han demostrado que un oligohidroamnios puede producir fisura palatina, debido a que el embrión está muy constreñido, la cabeza muy flectada y la mandíbula es presionada al tórax, dificultando los movimientos linguales.

B) Factores Exógenos:

Actúan indirectamente sobre el feto, afectando a la madre en el embarazo:

- enfermedades agudas: tifus, hepatitis, influenza.
- enfermedades crónicas: insuficiencia renal, cardíaca, asma.
- inmunizaciones: vacunas antigripal, antivariólica.
- agentes físicos: traumas, radiaciones.
- agentes químicos: fármacos, sustancias tóxicas.
- agentes psíquicos: stress.

Se cree que la herencia juega un rol muy importante, ya que se hereda cierta predisposición del individuo a la malformación, y que todos los factores anteriormente nombrados, ayudarían a la manifestación fenotípica de la anomalía.

Entre las anomalías que se pueden manifestar, tenemos:

1) Labio leporino, uni o bilateral: Se debe a la

fusión defectuosa de los procesos maxilares y nasal medio. Se puede producir agenesia o giroversión de las piezas dentarias que están en relación a la fisura.

2) Fisura velo palatina: Se debe a la falta de fusión de los procesos palatinos. Puede ir asociada a labio leporino.

3) Anomalia de Pierre-Robin: Se caracteriza por: micrognatia, paladar fisurado, defectos en ojos y oídos y glosptosis. Se debe a que los procesos mandibulares de los primeros arcos faríngeos no crecen y la lengua se queda entre los procesos palatinos. Se piensa que podría ser causado por una nutrición deficiente de la madre o por traumatismo intrauterino.

4) Enanismo intrauterino.

5) Displasia ectodérmica (7). En la morfogénesis facial, las alteraciones se pueden producir en una de sus 3 etapas:

- **Fase I:** En la región cefálica del embrión existe un armazón epitelial constituido por un tubo nervioso, un tubo intestinal y el epitelio ectodérmico que dará origen a la piel. Hacia él migran diferentes poblaciones celulares, siendo las más importantes las que derivan de las crestas neurales cefálicas, ya que formarán el mesénquima que da origen a los mamelones, por lo tanto, su tamaño y forma estará dado por el número, tiempo de llegada y el grado de división celular de las células migradas. Cualquier alteración en el proceso puede producir una A.D.M. Ej.:

Irradiación: Puede producir labio leporino y/o fisura palatina, defecto en ojos y otras malformaciones faciales. Debido a que altera la división celular, produciéndose procesos faciales más angostos que no alcanzan a fusionarse.

Hipervitaminosis A: se puede producir micrognacia, párpado abierto, fisura palatina y defectos en pabellón de la oreja, debido a que produce mutaciones celulares con lo que se afecta la

migración celular o el medio extracelular.

- **Fase II:** Aquí se desarrollan los arcos faríngeos y procesos faciales: frontales, nasales medios y laterales, maxilares, mandibulares, palatinos y linguales. Estos mamelones se formaron a partir de las células que migraron y de los epitelios adyacentes. Aquí pueden actuar:

Glucocorticoides: Causan fisura palatina, debido a que retardan la horizontalización de los procesos palatinos.

Tranquilizantes, barbitúricos: Causan fisura palatina, ya que disminuyen los movimientos musculares linguales con lo que obstaculiza el desarrollo normal.

A.I.N.E.: como la fenilbutazona, indometacina, naproxeno, sulindaco, diclofenaco sódico, aspirina. Producen fisura palatina, ya que no se rompe el epitelio de los procesos palatinos, por lo tanto no se unen. Esto estaría relacionado con la inhibición de la producción de Prostaglandinas.

- **Fase III:** Se originan los tejidos especializados de los órganos de la región. Se completa la histogénesis y se adquiere madurez funcional. Las alteraciones que se producen no revierten mayor gravedad, debido a que no se interfiere en la formación de los esbozos de los órganos, sino que con su crecimiento y maduración. Ej.: Tetraciclina, afecta osificación y tejido dentario, debido a que afectan el depósito de CA. (7)

III. CAUSAS ADQUIRIDAS

- 1) Generales
- 2) Proximales
- 3) Locales

1) Generales

- a. Disendocrinias:** Alteraciones en glándulas de secreción interna. En nuestro estudio, son importantes las hormonas producidas por el lóbulo

anterior de la hipófisis, que regulan el crecimiento e influyen indirectamente sobre glándulas sexuales e indirectamente sobre la madurez sexual del individuo; tiroides, que regula el metabolismo basal y la paratiroides, que regula el metabolismo del calcio.

- b. Fiebres exantemáticas:** Producen deshidratación y pérdida de electrolitos, con lo cual se afecta la calcificación y se altera o retarda la secuencia de erupción.

- c. Nutricionales:** En la etiología de numerosas enfermedades comunes a nuestra sociedad contemporánea, están como factor importante, las fallas en la nutrición, ya sea en la ingestión, digestión, absorción, circulación metabolismo celular o en la excreción (6-8). En nuestro sistema estomatognático, una dieta desequilibrada en calidad o cantidad afecta:

- calidad del tejido blando.
- calidad del tejido duro.
- velocidad y calidad de calcificación dentaria.
- tamaño y desarrollo óseo.

2) Proximales

Alteraciones que se producen en las estructuras que rodean la boca.

Los trastornos funcionales del sistema orofacial son la causa más frecuente de ADM. (5-9). Los hábitos bucales anormales hacen actuar fuerzas no naturales sobre el sistema alvéolo-dentario. Hay autores que postulan que algunos malos hábitos son la expresión de problemas emocionales que traen como resultado inseguridad y un mal ajuste del individuo. Por lo tanto, antes de comenzar una terapia, se debe derivar al paciente a tratamiento médico o psicológico adecuado.

Aparte de la predisposición genética y de las anomalías alvéolo-dentarias, hay 4 factores esenciales que determinan el grado de expresión de las ADM y que son:

- Frecuencia: Expresa el número de veces en que le

- hábito se hace al día.
- Duración: El tiempo durante el cual se realiza el hábito.
 - Intensidad: La cantidad de fuerza aplicada.
 - Dirección y tipo: Los vectores de esas fuerzas sobre los arcos, que pueden tener resultados diferentes.
- (2)

a. Malos Hábitos:

- a.1. Succión de:*
- objetos
 - chupetes
 - dedos
 - labio
 - mejilla

- a.2. Interposición de:*
- labios
 - objetos
 - chupete

- a.3. Presiones externas:* ej.: presión lateral en mentón al estudiar.

- a.4. Respiración bucal.* Hoy día se considera como un síndrome. Puede ser producido por mal hábito, desviación del tabique nasal, hipertrofia de cornetes, vegetaciones adenoideas, hipertrofia amigdalina.

Tendremos alteraciones:

- faciales
- esqueléticas
- máxilo-dentarias
- gingivales

características faciales:

- labio superior corto e hipotónico
- 1/3 inferior disminuido
- No hay cierre labial (si lo hay es forzado)
- Labios resecos

características intraorales:

- comprensión maxilar superior
- protusión grupo incisivo
- apiñamiento
- gingivitis

características esqueléticas:

- hombros adelantados

- omóplatos salientes
- tórax poco desarrollado
- anteposición de cabeza
- caderas inclinadas para adelante y abajo
- rodillas en «equis» (X)
- pie plano

Debido a la gran cantidad de alteraciones que se producen, estos enfermos deben ser tratados por un equipo multidisciplinario de salud.

b. Disfunción de A.T. M.

Puede producirse durante el parto, por traumas, por otitis media supurada, por desviación del mentón.

c. Neuromusculares

Ej.: Frente a una anquiloglosia, se producirá comprensión maxilar superior.

d.- Deformaciones maxilares

A causa de tumores, quistes, traumas.

3) Locales

Actúan directamente sobre dientes:

- Caries interproximales:** Es importante aquí el grado y ubicación de ella. Producirá migraciones, extrusiones, aceleramiento de erupción de piezas dentarias definitivas frente a pérdida anticipada del temporal, infecciones que pueden alterar el germen del definitivo.
- Pérdida prematura de dientes temporales:** También producirá extrusiones, migraciones, aceleración de erupción de los definitivos.
- Persistencia de piezas temporales:** La interferencia mecánica puede producir desviaciones en las piezas definitivas.
- Alteraciones en erupción de dientes definitivos:** causada por la presencia de supernumerarios, persistencia de frenillos labiales, permanencia de pieza temporal.

- e. Trastorno en secuencia de erupción.
- f. Pérdida de piezas permanentes: Ej.: rizálisis de piezas definitivas, causadas por piezas no erupcionadas.
- g. Erupción de Terceros molares con falta de espacio.
- h. Iatrogenia: Causada por operatoria defectuosa, extracciones mal indicadas, tratamientos ortodóncicos mal ejecutados, etc.

REFERENCIAS

- 1) CANUT, J. A., Ortodoncia Clínica, Salvat editores, 1988.
- 2) Escobar, F. , Odontología Pediátrica Ed. Universitaria, Universidad de Concepción, 1992.
- 3) Graber-Swain, Ortodoncia, Principios Generales y Técnica, Ed. Panamericana, 1988.
- 4) Graber, T. M., Ortodoncia - Teoría y Práctica Ed. Interamericana.
- 5) Hotz, E. , Ortodoncia en la Práctica Diaria , Ed. Científica Médica, 1974.
- 6) Katz, McDonald y Stookey, Odontología Preventiva en Acción, Ed. Médica Panamericana, 1982.
- 7) Montenegro, M. A., Histología y Embriología del Sistema Estomatognático, Ed. Universidad de Chile, 1986.
- 8) Quintana, Rojas y Mella, «Prevención Odontológica, Un Cambio hacia la Salud Bucal», Oficina de Extensión y Comunicaciones, Facultad de Odontología, U. de Chile, 1990.
- 9) Rakosi, Th., Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico, Ed. Científicas y Técnicas, S.A., 1992.
- 10) Reinchenbach, Brückl, Clínica Terapéutica Maxilar, Ed. Mundi, 1980.