



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**FACTORES BIOSOCIOECONÓMICOS Y EDUCATIVOS
QUE INFLUYEN EN EL TRATAMIENTO DE
HIPOPLASIAS MAXILOMANDIBULARES**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

DAVID OSCAR MALDONADO SÁNCHEZ

DIRECTOR: C.D. RENE CERVANTES DÍAZ

MÉXICO D. F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



A mis padres: Tomas y Victoria

Por darme lo más valioso que tengo, la vida, enseñarme el valor de la familia y haberme brindado una educación con principios.

A mis hermanas: Araceli y Nancy

Por brindarme su apoyo incondicional en todo momento, sin esperar nada a cambio y ser mis mejores amigas.

Alma

Por ser un pilar fundamental en mi vida, de quién he aprendido mucho, que me brinda apoyo, comprensión y amor

A mi Universidad

Por haberme forjado en sus aulas y clínicas con los mejores académicos del país, enaltecer el nombre de México y sentirme orgulloso de ser Universitario.

“Triunfadores no son los que siempre ganan, sino los que nunca se vencen”.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. REVISIÓN SOCIECONÓMICA DE LA SALUD EN MÉXICO	6
2. IMPORTANCIA DE LA SALUD PARA LOS MEXICANOS	7
3. POLÍTICA Y CULTURA ODONTOLÓGICA EN MÉXICO	15
4. GENÉTICA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL	20
4.1 Herencia.....	20
4.2 Biotipo.....	21
4.3 Raza.....	22
5. ETIOLOGÍA DE LA MALOCLUSIÓN EN HIPOPLASIAS MAXILOMANDIBULARES.....	23
5.1 Defectos congénitos.....	23
5.2 Enfermedades predisponentes.....	24
5.3 Hábitos perniciosos.....	25
5.4 Postura.....	28
5.5 Traumatismos.....	28
5.6 Déficit nutricional.....	28
5.7 Factores ambientales en México.....	30
6. SECUELAS DESFAVORABLES DE LA MALOCLUSIÓN.....	32
6.1 Interferencias en el crecimiento y desarrollo normales.....	32
6.2 La maloclusión y el comportamiento psicológico y social.....	33
6.3 Estética desfavorable.....	34



7. DIAGNÓSTICO.....	35
7.1 Historia clínica.....	36
7.2 Análisis radiográfico.....	37
7.3 Análisis fotográfico.....	42
7.4 Análisis de modelos.....	45
8. DISCUSIÓN.....	47
9. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	52



INTRODUCCIÓN

Se realiza esta revisión bibliográfica por la inquietud de que aún estando en el siglo XIX, se siguen presentando varios casos de hipoplasias maxilomandibulares no tratadas en nuestro país, que afectan social y psicológicamente a las personas que las presentan, para esto debemos conocer cual es la situación social, política y económica de nuestro país y cuales son los factores biológicos, pues de todos estos derivan muchas causas, que tienen gran impacto sobre dichos tratamientos.

Entre los factores biológicos existe una variedad como: hereditarios, defectos congénitos, raza, nutrición, factores ambientales, entre otros; dichos factores no le dan mucha importancia y no son tratados preventivamente por desinformación.

La sociedad en la que vivimos con presupuestos familiares bajos es de suponer que sus recursos económicos no lo destinarán a un tratamiento odontológico, dando como resultado que el individuo presente una apariencia desagradable aunada a un trauma psicológico, causado por la sociedad que lo rodea.

Nuestra sociedad presenta variación de clases sociales y las maloclusiones siguen presentándose en todas ellas, pero las que se presentan en individuos de clase social baja tienen menor porcentaje de tratamiento debido a cuestión económica, desinformación y la más importante, falta de interés por parte de los padres, pues podrían buscar instituciones donde reciba tratamiento a bajo costo, pero les



parece un gasto inútil sin importancia.

Los profesionistas debemos de estar preparados y conocer sobre los tratamientos a realizar en pacientes que presentan maloclusión, para poder remitirlos con el especialista, no olvidando que si prevenimos reduciremos costos y mejoraremos la accesibilidad de los pacientes a la atención de salud bucodental.



1. REVISIÓN SOCIECONÓMICA DE LA SALUD EN MÉXICO

En materia de salud, en México prevalecen aún serias insuficiencias de forma y fondo en la prestación de servicios, las cuales constituyen los retos a enfrentar de inmediato. Entre ellas **la falta de cobertura total en algunas regiones, insuficiente calidad de los servicios, ineficiencia en la orientación del presupuesto público**, inexistencia de políticas públicas de mediano y largo plazo, así como ausencia de parámetros de evaluación enfocados al desarrollo humano.¹

El acceso a los servicios de salud es derecho de todos los ciudadanos y no debe depender de su riqueza o salario, por tanto, la decisión de tratar o no a un paciente se basa en razones clínicas o limitaciones económicas.

La contención de costos e inequidad, en México como en América Latina nos lleva a una organización de los servicios de salud con: limitada cobertura, insuficientes medios para cubrir las demandas sanitarias de la población, así como asignación uso inadecuado y poco equitativo de los recursos.

Según cifras de la ONU América Latina sufre de múltiples consecuencias del subdesarrollo, tales como: **carencia de salud, desnutrición, falta de acceso, deterioro de la educación, déficit de servicios básicos, saneamiento y discriminación a la mujer** entre otros,

¹ García J. Finanzas públicas, salud y desarrollo humano. Hacia un México más saludable. Salud en Tabasco. 2005; vol. 11 No 1 y 2 Pp. 309-319



de manera que los grupos sociales más necesitados se vuelven más vulnerables, encontrándose expuestos a un gran número de factores de riesgo y no disponen de otra alternativa que vivir en la marginación, provocándoles aislamiento y baja autoestima.

La salud pública debe construirse sobre dos pilares sólidos como la educación y la salud, para llegar a un mejor desarrollo humano, esto implica una organización política, cultural y social que ponga a la salud como prioridad y no solo como una responsabilidad individual, sino colectiva.

La presencia de una menor esperanza de vida, junto con una menor tasa de alfabetización, esta asociada directamente con bajos niveles de desarrollo humano en regiones de nuestro país, aún con la presencia de un buen ingreso económico. Por tanto, si nuestro objetivo es el desarrollo humano, la política pública debería invertir más en salud y educación en México.²

Ello traerá consigo la generación de una cultura de salud, que garantice protección y promoción de la vida como valor supremo y que la población pueda acceder a servicios oportunos equitativos y universalmente disponibles.

Es innegable que el mismo avance científico genera toda una serie de conflictos éticos y repercute en una ampliación y profundización de la brecha que separa, en cuanto a salud, a ricos y pobres. Lo más

² García J. Finanzas públicas, salud y desarrollo humano. Hacia un México más saludable. Salud en Tabasco. 2005; vol. 11 No 1 y 2 Pp. 309-319



grave del problema radica en que la alta tecnología sirve cada vez más a un menor número de personas y por consiguiente, el acceso a la salud es uno de los mayores privilegios de una minoría afortunada que se edifica, sobre los millones de seres humanos menos privilegiados.³

Amplios sectores de la población mexicana en especial el estado de Oaxaca y de Hidalgo, quedan marginados no solo al acceso y a la tecnología de punta, sino a los más elementales servicios de salud que además son deficientes, pues el salario mínimo que se percibe en México y en otros países subdesarrollados ni siquiera cubre lo indispensable para la supervivencia familiar y por ende esta lejos de hacerlo en cuanto a lo que vale la atención médica básica, pero mucho más lejos aún de aquello que requiere tecnología avanzada.

Los gobiernos escogen el camino más fácil, el que produce menor gasto público, dando atención a las personas menos favorecidas con un sistema de salud anticuado y deficiente.⁴

El aumento del gasto directo del bolsillo, es el modo más regresivo de pagar por los servicios de salud y el que más expone a las personas de bajos recursos económicos a daños a su salud. Desde esta perspectiva, el programa nacional de salud 2001-2006, a través del

³ Escobar N. Bioeconomía de la salud ¿Fusión de tendencias o tendencias a la fusión? MEDISAN 2004; 8(3) <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_3_04/san08304.htm>

⁴ Escobar N. Bioeconomía de la salud ¿Fusión de tendencias o tendencias a la fusión? MEDISAN 2004; 8(3) <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_3_04/san08304.htm>



programa de protección financiera en salud, ha manifestado que los gastos de bolsillo que realiza la población con limitada capacidad de pago son por demás preocupantes. Dado su nivel de ingreso, estas familias no deberían incurrir en gastos de bolsillo que dañan aún más su condición económica.⁵

Se deben establecer espacios y elementos de colaboración para desarrollar las capacidades de los gobiernos locales, líderes comunitarios, sociedad civil, proveedores de la salud y gobiernos centrales, para contribuir a hacer más efectiva la descentralización y la mejora en equidad asociada con los cambios en el financiamiento de sistemas de salud.

En cada país de primer mundo hay uno de tercer mundo de desamparados, y en cada uno de los de tercer mundo un primer mundo para los privilegiados. Esto se debe a la mala organización política que rige nuestro país, pues aquí se cumple lo del primer y tercer mundo.

¿Cuántos millones de niños mueren anualmente por causas prevenibles a muy bajo costo? ¿Cuántos mueren por sarampión, enfermedades que pueden evitarse con una vacunación oportuna? ¿Cuántos mueren por diarrea, cuando con saneamiento

⁵ Arredondo A. Orozco E. Luna G. Aldaz V. Equidad e inequidad en salud en México: niveles, tendencias y evidencias en el contexto de la reforma. Salud en Tabasco. 2006; vol. 12 No 2. Pp. 415-424



básico y agua potable, se puede evitar ese masivo infanticidio?
¿Cuántos millones de niños y ancianos mueren por desnutrición?
¿Cómo es posible que se gasten miles de millones de dólares en
misiles y otras armas de destrucción masiva y muerte, mientras en la
mayoría de los países subdesarrollados hay millones de personas que
no tienen acceso a un simple analgésico? Esta es la realidad ética de
la economía de nuestros tiempos, de la economía de mercado,
crisis sanitaria ante lo cual no se aprecia una verdadera solidaridad
humana.⁶

Se deben orientar las acciones y las políticas que pudieran contribuir a
reducir la brecha de desigualdad e inequidad en materia de
atención a la salud.⁷

⁶ Escobar N. Bioeticonomía de la salud ¿Fusión de tendencias o tendencias a la
fisión? MEDISAN 2004; 8(3) <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_3_04/san08304.htm>

⁷ Escobar N. Bioeticonomía de la salud ¿Fusión de tendencias o tendencias a la
fisión? MEDISAN 2004; 8(3) <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_3_04/san08304.htm>



2. IMPORTANCIA DE LA SALUD PARA LOS MEXICANOS

La utilización de servicios de salud esta relacionada con varios factores, entre ellos se encuentra la predisposición, la necesidad de utilizarlos y las condiciones que facilitan su uso. Los factores determinantes del uso son: edad, sexo, estructura familiar, raza, clase social, nivel de estudios, ocupación, las creencias y los valores socioculturales existentes con respecto a la enfermedad.

Los grupos sociales de bajo nivel socioeconómico son los que realmente consultan menos, y tienen menor acceso a los servicios sanitarios de calidad.

Un factor principal de la no utilización de los servicios médicos es la falta de accesibilidad por razones culturales, geográficas, los altos costos de los honorarios médicos, las barreras financieras destacando la insuficiencia de recursos para el pago de servicios por parte de la población, los medicamentos y de los auxiliares de diagnóstico.

Datos obtenidos de un estudio de la Encuesta Nacional de Evaluación del Desempeño (ENED); realizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) e Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en México durante 2002; seleccionan variables relacionadas con : la utilización de servicios de atención médica ambulatoria y de hospitalización, percepción del estado de salud y tipo de hospital utilizado (en el caso de los que utilizaron servicio hospitalario); otras variables sociodemográficas son: edad, sexo, escolaridad, nivel



socioeconómico, lugar de residencia y grado de marginación de la entidad federativa de residencia.⁸

Se definieron como servicios de atención médica ambulatorios, a aquellos que se brindaron a usuarios y no tuvieron necesidad de ser internados en la unidad, así como usuarios que recibieron algún tipo de atención en casa; y los servicios de hospitalización, como aquellos que se brindaron a usuarios que tuvieron necesidad de utilizar servicios médicos y pasaron una noche o más internados en algún hospital.⁹

Los pacientes que utilizaron los servicios de salud en el último año el grupo de edad de 25 a 44 años fue el de mayor proporción en ambos: 54.88% para los hospitalarios y 46.18% para los ambulatorios. En ambos servicios las mujeres los utilizaron más en comparación con los hombres. Los grupos poblacionales de educación básica y media utilizaron ambos tipos de servicios con mayor proporción que los que carecen de escolaridad y los de educación superior.

De la utilización de servicios ambulatorios, la mayor proporción se concentro en el grupo de educación básica (42.64%) y de los hospitalarios fue en el grupo de educación media (43.15%). El mayor porcentaje de utilizadores pertenecían al estrado socioeconómico bajo, tanto para los servicios de hospitalización como para los

⁸ Molina J. Poblano O. Carrillo C. Saucedo A. Utilización de servicios de salud en México. Salud en Tabasco. 2006; Vol. 12 N 1. Pp. 427-432

⁹ Molina J. Poblano O. Carrillo C. Saucedo A. Utilización de servicios de salud en México. Salud en Tabasco. 2006; Vol. 12 N 1. Pp. 427-432



ambulatorios, 49.08% y 51.02% respectivamente. Los residentes de áreas urbanas representaron la mayor proporción de la utilización de los servicios, tanto ambulatorios como hospitalarios en el último año, en comparación con los residentes de zonas rurales.

El grupo de nivel socioeconómico alto, presenta mayor probabilidad de utilización de servicios hospitalarios que aquellos de nivel medio y bajo. Los residentes de estados de baja, media y alta marginación tuvieron de manera significativa una mayor probabilidad de utilización de servicios ambulatorios que los de muy baja marginación, mientras que los de muy alta marginación tuvieron una menor probabilidad de utilización de servicios hospitalarios.

Entre las principales causas de la no utilización de los servicios de salud reportadas por quienes consideraron que necesitaban atención médica y no la recibieron destacan: personas que pensaron no estar lo suficientemente enfermas, no poder pagar el costo del servicio y negación de la atención por parte de los prestadores.

Los utilizadores que se encuentran en el nivel socioeconómico alto, tienen mayor probabilidad de utilizar los servicios de hospitalización, en comparación con los de nivel bajo y medio.

Existe mayor disponibilidad y accesibilidad a los servicios en zonas urbanas que rurales.

La diversidad geográfica del país así como las características económicas y sociales de las entidades federativas, crean condiciones ambientales diferentes para cada región, las cuales influyen en la utilización de los servicios de salud.



Las diferencias estatales de utilización se explican por una interacción de los niveles de desarrollo socioeconómico y de prestación de servicios de salud, es decir a un mayor desarrollo socioeconómico corresponde mayor disponibilidad, accesibilidad a los servicios de salud.



3. POLÍTICA Y CULTURA ODONTOLÓGICA EN MÉXICO

Las prioridades a las que se aboca la política de salud bucal en México son disminuir la presencia de caries dental las periodotopatías y el cáncer bucal. Dichas enfermedades se encuentran concentradas principalmente en los grupos menos favorecidos, lo que las constituye como problemas de salud pública bucal.

Un aspecto importante para lograr la prevención y control de las enfermedades bucales ha sido instaurado de políticas de salud bucal. México, como país miembro de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se propone cumplir las metas establecidas por estos órganos.

Desde hace dos a tres décadas, las escuelas y facultades de Odontología han sido un importante auxiliar en los servicios de salud bucal, aunque muchas veces no son tomadas en cuenta dentro de las estadísticas de los sistemas de salud, aún sabiendo que en sus clínicas brindan atención preventiva y de rehabilitación a una proporción importante de la población del territorio nacional, urbana y rural, la mayoría de escasos recursos.¹⁰

¹⁰ Medina C. Maupome G. Avila L. Pérez R. Pelcastre B. Pontigo A. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades: Una descripción. Rev Biomed. 2006; vol 17 No 4. Pp. 269-286



La salud bucal no puede visualizarse únicamente como un problema dentario, pues las consecuencias sociales de la enfermedad a través de las limitaciones en la vida diaria, la calidad de vida y la poca atención, le han dado un impacto social a los problemas bucales.

La incapacidad funcional causada por la enfermedad bucal no ha sido incorporada dentro de los indicadores del estado de salud en general, siendo que las malas condiciones bucales son comúnmente experimentadas por la mayoría de los individuos, y como no amenaza la vida en comparación con otras patologías más serias, los individuos no asumen el "rol de enfermo"; esto refleja la poca información de la población en cuanto a salud bucal, pues esta demostrada la relación de las enfermedades bucales con enfermedades sistémicas como: endocarditis, enfermedad cerebrovascular, enfermedad coronaria, infarto, hipertensión, diabetes mellitus, insuficiencia respiratoria, osteoporosis, bajo peso al nacer, nacimientos prematuros, deficiencias nutricionales en los adultos y cáncer.

La poca o nula información en cuanto a salud bucal hace que la utilización de los servicios odontológicos se vea disminuida y en muchos casos no sea importante dentro de la agenda de salud; sin embargo, las condiciones dentales tienen un impacto significativo sobre la funcionalidad.¹¹

¹¹ Medina C. Maupome G. Avila L. Pérez R. Pelcastre B. Pontigo A. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades: Una descripción. Rev Biomed. 2006; vol 17 No 4. Pp. 269-286



La SSA creó la dirección de Odontología en la década de los 60s con el objetivo de realizar procedimientos preventivos en los diferentes departamentos dentales de los centros de salud del país, especialmente a nivel escolar; otro objetivo era estudiar la viabilidad de la fluoración de agua potable o de la sal de consumo. Dichos objetivos se iniciaron con la fluoración del agua en los Mochis Sinaloa, Veracruz y en un conjunto urbano de Nonoalco-Tlatelolco. Desafortunadamente los cambios políticos financieros y administrativos provocaron la desaparición de esas primeras y únicas plantas fluoruradoras, antes que pudieran evaluarse sus logros.

En las últimas décadas algunos sectores de la población de México han presentado una mejoría en su estado de salud bucal. Esta mejora no hubiese sido posible sin la promulgación de políticas de salud bucal, con las estrategias y programas que de ella se desprenden.

Es evidente que aún queda mucho por hacer en términos de asegurar un buen estado de salud bucodental apropiado a las expectativas y necesidades clínicas de los distintos grupos poblacionales.

Algunos de estos logros han estado dirigidos solo a una parte de la salud bucal (aplicación de flúor y atención de caries) y no a todas las enfermedades a las que hace referencia la política de salud bucal.

El fluoruro en las últimas décadas ha sido un factor clave para la disminución de la caries dental; resultado de que existe una mayor disponibilidad de fluoruros a través de diversas fuentes como las aplicaciones profesionales, programas masivos y continuos de salud bucodental, alimentos, bebidas y pastas dentales entre otras han ido incrementando.



Hoy virtualmente todos los niños mexicanos se encuentran expuestos a diversas fuentes de fluoruro. Pero se ha observado que la disminución de caries ha ido acompañada por el aumento de fluorosis dental leve o muy leve (primer señal de intoxicación crónica por fluoruro) la cual es la principal forma de presentación en México.

Un aspecto importante es la formación de recursos humanos en esta área de la salud, la cual no ha sido tomada en cuenta dentro de la política de salud bucal, pues se observa un desencuentro en lo que se enseña en las universidades y lo que requiere la población para mejorar la salud bucodental.

Un reto de educación en la preparación de las nuevas generaciones de odontólogos contendrá ciertos aspectos clave:

- 1- Realizar una mejor planeación y normar adecuadamente la educación dental para la formación de recursos humanos, de acuerdo con las necesidades de la población (de distintas clases sociales, en medios urbanos y rurales).
- 2- Instituir la promoción primaria y las medidas de la promoción de la salud como prioridades en la educación universitaria y en la práctica profesional.
- 3- Modificar el énfasis actual en la formación de recursos humanos, dando prioridad a la creación de profesionistas comunitarios. Así, estos nuevos sistemas educacionales proveerán un modelo de atención bucodental más acorde con las necesidades clínicas y con la realidad socioeconómica de la población que el modelo actual.



El mercado profesional Odontológico ha estado gobernado por la oferta exagerada, y la demanda insatisfecha de algunos puntos. Esta es una buena razón para apoyar la introducción de cambios en las políticas de salud bucodental en el país. Con estos cambios podríamos reducir las brechas de salud bucal que se encuentran entre los sectores urbano y rural, así como las diferencias entre la distribución, utilización y cobertura de este tipo de servicios entre las clases sociales.¹²

Se ha observado una mejoría de salud bucal de algunos segmentos de la población, esto no ha sido cuantificable debido a la falta de disponibilidad de datos que permitan una estimación correcta.

Los índices utilizados a lo largo del tiempo han sufrido cambios, oscureciendo así el panorama de los logros de la salud bucodental. Es preciso determinar en que sectores de la población ha sido mayor el impacto de la política para una mejoría de salud bucal.

¹² Medina C. Maupome G. Avila L. Pérez R. Pelcastre B. Pontigo A. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades: Una descripción. Rev Biomed. 2006; vol 17 No 4. Pp. 269-286



4. GENÉTICA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL

4.1 HERENCIA

La herencia se ha considerado por mucho tiempo como el factor causal más importante en la génesis de las malformaciones dentofaciales, sin que se haya documentado científicamente esta teoría. Los conocimientos precisos sobre la importancia de los factores hereditarios en la etiología de las anomalías dentofaciales solo pueden extraerse de estudios amplios en gemelos y en diferentes familias.¹³

El patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario; es lógico suponer que los hijos heredan algunas características de cada padre, pudiendo tener mas parecido a uno o ser una mezcla de ambos.

No debemos pasar por alto el papel de los genes recesivos o dominantes, ya que estos nos darán las características de la persona, hablamos que si dos genes son recesivos pueden transformarse a uno dominante, o que un gen dominante puede ser contrarrestado por otro dominante más potente, desapareciendo así la característica.

El estudio de las características hereditarias es como un rompecabezas, donde existen muchas piezas como son: tamaño de los dientes, tejidos blandos, estructuras óseas, relación de los maxilares, dando como resultado que el producto puede ser o no armonioso.

Y cuando nos referimos al estudio de la herencia, debemos ser cuidadosos pues hablamos solo de probabilidades de padecer o no ciertas características.

¹³ Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas,1992. Pp. 60



Lundström realizó un intenso análisis de estas características en gemelos y concluyó que la herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características:

1. Tamaño de los dientes
2. Anchura y longitud de la arcada
3. Altura del paladar
4. Apiñamiento y espacios entre los dientes
5. Grado de sobremordida sagital
6. Posición y conformación de la musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua
7. Características de los tejidos blandos (carácter y textura de las mucosas, tamaño de los frenillos, forma y posición).¹⁴

4.2 BIOTIPO

Es el conjunto de características hereditarias de un organismo en relación con su información genética almacenada en el ADN de sus cromosomas (genotipo), y se caracteriza por el predominio o equilibrio entre el desarrollo de las tres hojas blastodérmicas.¹⁵

¹⁴ Graber T. Ortodoncia Teoría y Práctica. 3ª ed. Mc Graw Hill Interamericana, 1974

¹⁵ Villavicencio J. Fernández M. Magaña L. Ortopedia Dentofacial "Una Visión Multidisciplinaria" 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, 1996



4.3 RAZA

"Somos los mismos en todas partes, pero en todas partes somos diferentes."¹⁶

Existen datos que nos hablan de la diferencia racial entre una y otra etnia, se manifiestan con maduración esquelética, brote dental, aparición de la menarca, estos cambios son más rápidos en unas etnias que en otras.

En regiones donde la población ha sido menos sometida a la globalización, existen razas relativamente puras y los problemas de maloclusiones se presentan esporádicamente, diferente a países o regiones donde ha existido una enorme mezcla de razas, es en estas zonas donde hay una mayor presencia de maloclusiones, pues el desarrollo mandibular o maxilar no son armónicos, debido a la influencia racial y hereditaria.

Los antropólogos nos indican que los maxilares se están achicando, que existe mayor frecuencia de terceros molares incluidos, mayor frecuencia de falta congénita de ciertos dientes, así como una tendencia retrognática del hombre al ascender en la escala de la evolución.¹⁷

Igualmente entre los diferentes grupos étnicos existen tipos de cráneos: el braquiocefálico (cabezas amplias y redondas), (cabezas largas y angostas), mesocefálico (una combinación entre las dos anteriores).

¹⁶ Águila J. Donald E. Crecimiento Craneofacial Ortodoncia y Ortopedia. 1ª ed. Barcelona: Editorial Aguiram S.L., 1993. Pp.13-14

¹⁷ Graber T. Ortodoncia Teoría y Práctica. 3ª ed. Mc Graw Hill Interamericana, 1974. Pp. 239-244



5. ETIOLOGÍA DE LA MALOCLUSIÓN EN HIPOPLASIAS MAXILOMANDIBULARES

Los diversos desordenes de crecimiento pueden resumirse en varios tipos: genéticos, esqueletales, con efectos temporarios, efectos permanentes, posturales, traumáticos, sistémicos, habituales y vasculares pudiendo haber consecuentes asimetrías aparentes y/o verdaderas.¹⁸

5.1 DEFECTOS CONGÉNITOS

Estos defectos poseen una gran influencia de carácter hereditario pero este factor se presenta más en unas afecciones que en otras.

El labio y paladar hendido es el defecto congénito más frecuente pues provoca una severa maloclusión, entre otros problemas, todos ellos requieren un tratamiento especial.

PARALISIS CEREBRAL

Es la falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Los efectos de este trastorno neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión. Los tejidos son normales pero el paciente debido a su control motor no los emplea correctamente. Se manifiesta en la deglución, masticación, la respiración y el habla. Las actividades aberrantes no controladas y las fuerzas que ejercen los tejidos provocan un desequilibrio oclusal reflejando maloclusiones.

¹⁸ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 169-173



TORTICOLIS

(Cuello torcido) El problema de este defecto es el acortamiento del músculo esternocleidomastoideo, esto puede causar cambios en la morfología ósea del cráneo y de la cara.

DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL

Hay ausencia completa o parcial unilateral o bilateral de la clavícula, junto con el cierre tardío de las suturas del cráneo, retrusión de la mandíbula y protrusión del maxilar. Hay erupción tardía de los dientes permanentes estos presentan raíces cortas y delgadas; los dientes deciduos muchas veces permanecen hasta la edad adulta, frecuentemente se presentan dientes supernumerarios.

5.2 ENFERMEDADES PREDISPONENTES

El mantenimiento de un ritmo metabólico normal es indispensable para el crecimiento y desarrollo.

TRASTORNOS FEBRILES

No es bien sabido cuales son los efectos de la fiebre en el desarrollo de la oclusión; solo se sabe que la fiebre causa retraso temporal en el crecimiento y desarrollo.

ARTRITIS REUMATOIDE JUVENIL ARJ

La Artritis Reumatoide Juvenil es una enfermedad articular, sistémica, crónica y auto-inmune, marcada por inflamación, degeneración y/o desordenes metabólicos en el tejido conectivo, con etiología



desconocida, ocurriendo en menores de 16 años y con consecuencias que se perpetúan durante toda la vida, con raras excepciones.

El cuerpo de la mandíbula es corto; el ángulo antigonial, acentuado; la micrognatia es característica de los cambios estructurales causados por la enfermedad.

La ausencia del mentón agrava la situación de perfil.

La diagonal mandibular, distancia entre la cabeza de la mandíbula o lo que queda de ella, y el gnatión es muy pequeña en comparación con el eje de compensación facial, que es la distancia entre gónion y nasión. En el crecimiento armonioso estas distancias son aproximadamente iguales.¹⁹

Las mordidas abiertas presentan deficiencias masticatorias que en la ARJ, casi siempre se agrava progresivamente, provocando dolor durante la masticación, más en el proceso cigomático y en el ángulo de la mandíbula.²⁰

5.3 HÁBITOS PERNICIOSOS

RESPIRADOR BUCAL

La respiración de los humanos es principalmente por la nariz pero en ocasiones también se realiza por la boca, sin ser propiamente respiradores bucales. Es más frecuente la respiración bucal cuando

¹⁹ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 169-173

²⁰ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 169-173



tenemos la nariz congestionada, normalmente por una infección de vías aéreas superiores, lo que provoca inflamación de la mucosa nasal; también se presenta esta obstrucción en alergias e infecciones crónicas, dando lugar a obstrucción nasal crónica.

Cuando no hay presencia de infección o de alergias, la respiración bucal se atribuye a narinas pequeñas, amígdalas faríngeas y/o adenoides de gran tamaño, dificultando la entrada de aire y contribuyendo a la respiración bucal.

La obstrucción nasal va acompañada de un cambio de postura, cuando la nariz está totalmente bloqueada, el maxilar se eleva por la extensión de la cabeza y la mandíbula va hacia abajo, separándose así ambas estructuras.²¹

La cuestión clínica más importante es si la obstrucción nasal parcial (como la que se observa ocasionalmente durante poco tiempo en todo individuo y de forma crónica en algunos niños) puede dar lugar a maloclusión, o más exactamente, ¿Qué punto tiene que alcanzar la obstrucción parcial para ser clínicamente significativa? Hablamos entonces de frecuencia e intensidad del hábito.

Cuando no existe un factor aparente que cause la obstrucción nasal entonces se considera como un hábito pernicioso.²²

²¹ Proffit W. Fields H. Ortodoncia Teoría y Práctica. 2ª ed. Madrid Mosby/Doyma Libros, 1994

²² Proffit W. Fields H. Ortodoncia Teoría y Práctica. 2ª ed. Madrid Mosby/Doyma Libros, 1994



SUCCIÓN DE DEDO

Cuando se presenta este hábito en la dentición temporal hasta los cuatro años de edad no tiene efectos severos a largo plazo, a diferencia cuando se presenta en dentición permanente, en esta sí representa un factor de maloclusión severo. Existe una presión directa sobre los dientes y una alteración en la presión de la mejillas y los labios en reposo.

Se comprime directamente sobre los incisivos superiores en su cara palatina y en los inferiores en su cara vestibular. Hay mayor desplazamiento dental en niños que duermen con el pulgar en la boca o que pasan más de seis horas succionando el dedo, que los niños que lo succionan muy fuerte pero en periodos intermitentes. La relación de la mordida abierta anterior y la succión digital se presenta porque al meterse el dedo, la mandíbula desciende, provocando una falta de contacto posterior que alerta a la dimensión vertical provocando extrusión de los dientes posteriores; la parte anterior presenta contacto del dedo con los incisivos superiores impidiendo su erupción normal; el arco del maxilar sufre una hipoplasia por una alteración en el equilibrio entre la presión de las mejillas y la lengua, pues al introducir el dedo, la lengua desciende y no le ejerce presión en las caras palatinas de los dientes posteriores superiores, y la fuerza que ejercen las mejillas incrementa al contraer el buccinador durante la succión; en las comisuras labiales hay mayor presión que ejerce el orbicular de los labios, pudiendo esto explicar que la arcada superior adopte una forma en V teniendo mayor constricción a nivel de los caninos que en los molares.



5.4 POSTURA

No hay fundamentos que una mala postura nos lleve a una maloclusión, sino que ambas son el resultado de una causa en común. Pero una mala postura si puede acentuar una maloclusión ya existente en el paciente.

5.5 TRAUMATISMOS

Los traumatismos son un factor significativo dentro de la maloclusión, y que la mayoría de las veces no los tenemos registrados en nuestra historia clínica, pues son traumas que ocurrieron en la etapa en que el niño aprendía a caminar y los papás no los refieren, incluso en muchos casos no los recuerdan.

Cuando el niño comienza a caminar, está expuesto a muchos golpes en la cara, siendo los más comunes y severos los que reciben en el maxilar y la mandíbula, afectando dientes y huesos.

“Dependiendo del tipo de trauma y la fuerza ejercida, puede afectar el hueso, el cartilago, los músculos y otros tejidos blandos al mismo tiempo. Las consecuencias pueden ser imprevisibles e inmediatas a corto, mediano o largo plazo.”²³

5.6 DÉFICIT NUTRICIONAL

México presenta altos índices de desnutrición, pues la economía que presenta nuestro país no es la suficiente para satisfacer el principal gasto de la vida “alimentarse” no se basa en la falta absoluta del

²³ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 169-173



alimento, aunque en algunos casos sucede, sino a que la población come lo que esta a su alcance, no ingiere realmente lo que necesita sino para lo que le alcanza, esto se traduce a una alimentación poco o no balanceada donde se ingiere en su mayoría carbohidratos, los cuales no son suficientes para tener un buen desarrollo físico.

Una mala alimentación o no balanceada puede provocar problemas como raquitismo, escorbuto, estas enfermedades pueden provocar maloclusiones severas pues el crecimiento y desarrollo se ven afectados a falta de nutrientes.

En países donde la economía es buena y su población tiene al alcance todos los nutrientes también pueden presentar problemas de desnutrición, es estos casos no es por falta de consumo, sino por la mala utilización de sus nutrientes.

La malnutrición por defecto puede retardar el crecimiento y tamaño correspondientes, las proporciones del cuerpo, la química corporal, la calidad y textura de ciertos tejidos (hueso, dientes). Durante cortos periodos de mal nutrición el crecimiento se hace más lento y espera a mejores tiempos a desarrollar sus potencialidades. Con el restablecimiento de buenas condiciones nutricionales, el crecimiento tiene lugar inusualmente rápido hasta que alcanza la aproximación a la curva predeterminada genéticamente. Las mujeres están mejor protegidas contra los defectos de la malnutrición y las enfermedades.²⁴

²⁴ Águila J. Donald E. Crecimiento Craneofacial Ortodoncia y Ortopedia. 1ª ed. Barcelona: Editorial Aguiram S.L. , 1993. Pp. 13-14



5.7 FACTORES AMBIENTALES EN MÉXICO

La ciudad de México presenta problemas ambientales que en un momento estuvieron sin un buen control, actualmente están dentro de los parámetros aceptables, reduciendo los riesgos de salud de la población.

La Ciudad de México tiene gran cantidad de partículas suspendidas que son nocivas para la salud, siendo la zona suroeste la más afectada debido a su distribución geográfica, pues la sierra del Ajusco obstaculiza la disipación del aire.²⁵ Aunque hay normas para determinar hasta que nivel es permisible respirar estas partículas sin causar daño, el índice de morbilidad va aumentando en relación con este tipo de contaminantes que se presentan en esta gran urbe.

Algunas de las partículas presentes en el medio ambiente son: Ozono (O_3), Monóxido de carbono (CO), Bióxido de azufre (SO_2), Bióxido de nitrógeno (NO_2), Plomo (Pb), Partículas suspendidas (polvo proveniente de suelos erosionados).²⁶

Todas estas partículas dañan la salud de los habitantes acentuándose más en personas con rinitis alérgica, asma bronquial, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas y enfermedades cardiovasculares; siendo más susceptibles los niños menores de 5 años y adultos mayores de 65 años. Algunos de los síntomas que presenta la población son: conjuntivitis, cefalea, molestia en vías respiratorias

²⁵ Vallejo M, y cols. Efectos de la contaminación atmosférica en la salud y su importancia en la ciudad de México. Gac Méd Méx. 2003; Vol. 139 : Pp. 57-63

²⁶ Murguía M.E. La contaminación atmosférica en el sur de la Zona Metropolitana del Valle de México. Rev Inst Nac Enf Resp Mex. 2003; Vol. 16: Pp. 48-53



superiores, obstrucción y resequedad nasal²⁷; siendo de nuestro interés las dos últimas; ya que teniendo una mucosa nasal irritada, se dificulta el paso del aire por la vía aérea nasal hacia los pulmones, forzando a tener que respirar por la boca, causando posiblemente un tipo de maloclusión como mordida abierta, hipoplasia del maxilar, maloclusión clase II, problemas de crecimiento vertical y posición lingual baja²⁸.

²⁷ Lladó A. Marengo J. Borbolla M. Contingencia ambiental por contaminación atmosférica y su asociación con síntomas y signos respiratorios y oculares. Salud en Tabasco. 2000; Vol 6 : Pp. 299-301

²⁸ Ricketts R. Técnica Biprogresiva de Ricketts. 1ª ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1983 Pp. 360-364



6. SECUELAS DESFAVORABLES DE LA MALOCLUSIÓN

6.1 INTERFERENCIA EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMALES

Crecimiento anormal es cualquier disturbio que afecta la actividad de crecimiento óseo y produce algún tipo de deformidad en cualquiera de los tres planos: vertical, transversal y sagital.

El crecimiento anormal ocurre en los huesos, como hipoplasias por infección, trauma y aplasias. En los músculos las manifestaciones son hipotrofia e hipertrofia. Las neoplasias pueden estar en ambos y afectar estructuras locales u otras a distancia. Los traumas pueden inducir maloclusiones y dolor, este aparece solamente después de cambios estructurales.

Los desordenes de crecimiento pueden causar la hiperactividad muscular y/o pueden afectar las articulaciones y viceversa.²⁹

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Dentro del factor económico influye la nutrición, aunque hay diferencias discretas, los de economía favorable tienden a ser más altos, desplegando diferentes tipos de crecimiento (rango de crecimiento y peso) y muestran variaciones en los tiempos de crecimiento cuando se les compara con niños en condiciones socioeconómicas desfavorables.³⁰

²⁹ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 168-169



TRASTORNOS PSICOLÓGICOS

Esta demostrado que los niños sometidos a stress les provoca inhibición hormonal (hormona del crecimiento) y se ve como una detención del crecimiento. Se sospecha que lo mismo puede ocurrir bajo condiciones extremas y conllevan menos variaciones para el crecimiento individual, esta evidencia esta aún en estudio."³¹

6.2 LA MALOCLUSIÓN Y EL COMPORTAMIENTO PSICOLÓGICO Y SOCIAL

El tamaño de la altura facial anterior y efectos psicológicos pueden ser parte de la predisposición a los desordenes musculares y articulares.³²

Los pacientes que presentan un maloclusión son objeto de burla de sus compañeros escolares, llamándole una cantidad variable de personajes que comúnmente salen en la televisión con alguna de estas características, provocándole también efectos psicológicos desfavorables por sus defectos de pronunciación del paciente, el cual se observa en un espejo dándose cuenta que no es nada parecido al resto de sus compañeros, esto baja su autoestima y siente un rechazo de la sociedad. Estos pacientes reflejan un comportamiento socialmente inmaduro.

³⁰ Águila J. Donald E. Crecimiento Craneofacial Ortodoncia y Ortopedia. 1ª ed. Barcelona: Editorial Aguiram S.L. , 1993. Pp. 14

³¹ Águila J. Donald E. Crecimiento Craneofacial Ortodoncia y Ortopedia. 1ª ed. Barcelona: Editorial Aguiram S.L. , 1993. Pp. 17

³² Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 168-169



El Cirujano Dentista Ortodoncista tiene toda la capacidad para evitar este tipo de problemas psicosociales y devolverle nuevamente la aceptación social.³³

6.3 ESTÉTICA DESFAVORABLE

La morfología craneofacial se relaciona con las disfunciones de las ATMs y con los músculos pterigoideos externos.³⁴ Y otros factores como hábitos perniciosos, herencia, raza, alimentación, etc.

Tenemos una sociedad tan observadora, que siempre vemos cuando una persona que cruza en nuestro camino presenta una alteración facial o corporal; es de suponerse que la cara es la más vista en personas con una mala apariencia, pues si no nos mofamos mínimo nos admiramos de su deformación. Es tan injusta nuestra sociedad pues no sabemos ni siquiera imaginamos el trauma psicológico que se acentúa cada día más en el paciente.

Con frecuencia son los padres quienes preguntan al dentista, -¿Doctor, no cree usted que deberíamos llevar a Lupita con un Ortodoncista? Sus dientes sobresalen mucho. (Fig. 1)

³³ Graber T. Ortodoncia Teoría y Práctica. 3ª ed. Mc Graw Hill Interamericana, 1974. Pp. 442-445

³⁴ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 168-169



(Fig. 1) Estética desfavorable. Rakosi Pp. 160

No debemos reírnos de la preocupación del niño o de los padres por los dientes feos.³⁵ Debemos actuar de forma ética indicándoles a los padres que existen diversos tratamientos y remitirlo con el especialista, sabiendo que será de gran ayuda psicológica y social para el paciente.

8. DIAGNÓSTICO

Hoy en día existe una gran variedad de estudios de diagnóstico los cuales son de gran utilidad para un mejor tratamiento de un paciente. Es muy importante que los profesionistas en ortodoncia estén en constante actualización, así se dejará la mala costumbre de que muchos ortodoncistas dan un diagnóstico con solo una radiografía, es por ello la importancia de conocer cual de todos los elementos de diagnóstico es el mejor para cada caso, recordando así también, que no podemos aplicar el mismo estudio para todos los pacientes ya que se debe considerar su raza y herencia, las cuales serán de gran utilidad para un tratamiento específico de cada paciente.

³⁵ Graber T. Ortodoncia Teoría y Práctica. 3ª ed. Mc Graw Hill Interamericana, 1974. Pp. 442-445



8.1 HISTORIA CLÍNICA

Ortodoncia como muchas otras especialidades de Odontología es muy importante realizar una historia clínica completa y concreta, la cual debe proporcionarnos datos de suma importancia como: padecimiento actual, problemas sistémicos, antecedentes hereditarios familiares, antecedentes personales patológicos y dar un diagnóstico sistémico, posteriormente se realiza una exploración bucal para descartar patologías orales.

Cada área de la Odontología tiene un apartado que recaba datos específicos sobre la especialidad a tratar.

Se realiza una exploración clínica en la cual se valora la constitución, los hábitos del paciente, la talla, peso corporal, evaluándose la edad cronológica, el desarrollo del esqueleto craneofacial, estado nutricional, el desarrollo psíquico, la edad dental y ósea.³⁶

También se realiza una exploración clínica especial

Exploración del cráneo y de la cara

Exploración de tejidos blandos:

Extrabucales Frente

Nariz

Labios

Mentón

Intrabucales Frenillos

Encías

Mucosa palatina /bucal.

³⁶ Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 93-121



En Ortodoncia la historia clínica se complementa con los estudios cefalométricos, radiográficos, fotográficos y de modelos, todos estos de suma importancia ya que se complementan entre sí.

8.2 ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

De igual manera en los estudios radiográficos tenemos gran variedad. Pero debemos de considerar el tipo y la edad del paciente, puede ser un menor de edad o una mujer embarazada, que en ambos casos necesitemos radiografías que le provoquen la menor exposición de radiación posible; pero que sean de buena calidad y nos proporcionen datos valiosos para el diagnóstico.³⁷

TIPOS DE RADIOGRAFÍAS

Radiografías intraorales:

Periapical

Interproximal

Oclusal -Orto-oclusal
 -Oblicua-oclusal

Radiografías extraorales:

- 1- Lateral oblicua de la mandíbula;
- 2- Panorámica;

³⁷ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 353-364



- 3- Cefalométrica- de perfil en oclusión céntrica, de perfil con la boca abierta, frontal y oblicua a 38° y 45°. La radiografía cefalométrica (boca abierta) muestra la morfología del cóndilo y puede ser usada como un template sobre la radiografía en oclusión céntrica para ubicar mejor los puntos cefalométricos en el cóndilo;
- 4- Carpal (muñeca y mano);
- 5- ATM (diversas técnicas).

Las radiografías de rutina solicitadas en la práctica ortopédica funcional y ortodóncica se sitúan dentro de cuatro tipos:

- 1- Periapical,
- 2- Panorámica,
- 3- Interproximal,
- 4- Lateral de cráneo ó cefalométrica.³⁸

De la selección adecuada de las técnicas radiográficas mencionadas, emana un elenco de informaciones que SALZMANN, resumió en doce apartados:

- 1- Desarrollo general de la dentición: presencia, ausencia y fase de erupción de los dientes;
- 2- Reabsorción de las raíces de los dientes deciduos;
- 3- Formación de las raíces de los dientes permanentes;
- 4- Erupción ectópica;
- 5- Anomalía morfológica de los dientes;
- 6- Condiciones patológicas del área dentofacial;
- 7- Radiografía cefalométrica de perfil para análisis dentofacial;

³⁸ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª Ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 353-364



-
- 8- Radiografía cefalométrica posterior (PA) para análisis de la simetría;
 - 9- Radiografía ATM;
 - 10- Aspecto del hueso alveolar;
 - 11- Evidencia de anomalía presente o pasada;
 - 12- Radiografía para evaluación del índice carpal.³⁹

Debemos mencionar que no hay mejor o peor tipo de radiografía, simplemente que todas se complementan entre sí; debemos solicitar las que nos proporcionen los mejores datos para el tratamiento.

RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO Ó CEFALOMÉTRICA

Esta radiografía ocupa el mejor lugar entre los métodos de diagnóstico en ortopedia maxilar. Este análisis permite valorar la anatomía craneofacial en un plano sagital y vertical.

La radiografía lateral de cráneo ofrece un gran número de puntos líneas y planos de referencia que se miden de forma lineal o angular.

Los datos que se deben analizar en esta radiografía son:

- anatomía craneofacial
- relación entre las bases maxilomandibulares
- relación de los ejes incisivos
- valoración de la morfología de las partes blandas
- tendencia y dirección del crecimiento
- posibilidades y limitaciones del tratamiento (Fig. 2, 3)

³⁹ Simoes W. A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª Ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. Vol. I. Pp. 353-364



(Fig. 2) Lateral de cráneo. Rakosi Pp. 199



(Fig. 3) Lateral de cráneo. Simoes Pp. 246

La parte más difícil del análisis de la radiografía lateral de cráneo es la interpretación de los datos obtenidos. La única manera de interpretar correctamente esta radiografía consiste en efectuar un análisis correlativo, en lugar de valorar cada dato de forma individual.⁴⁰

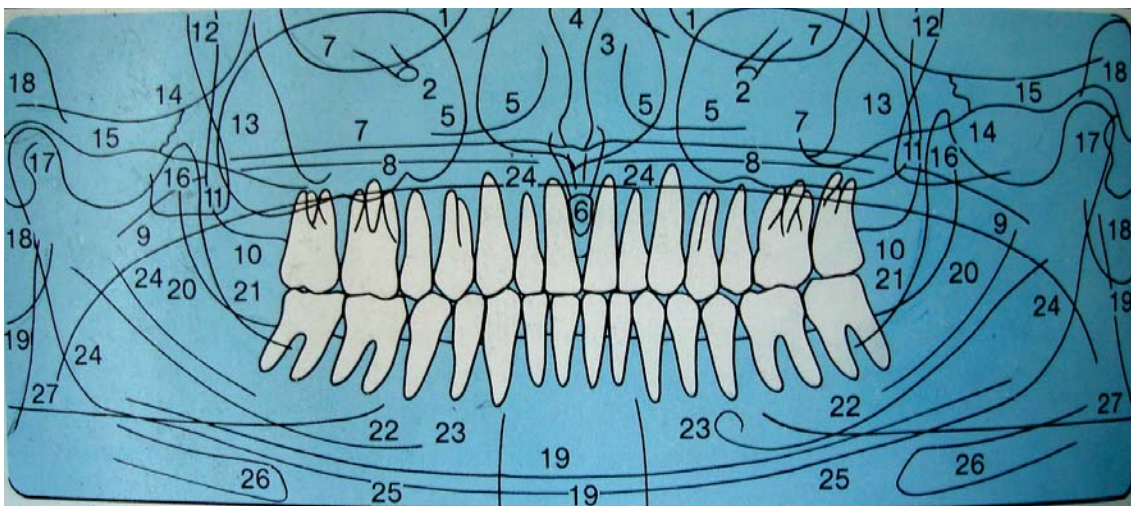
RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

Esta proyección ofrece una revisión del estado dental y de las estructuras óseas limitantes de ambos maxilares. Además permite valorar la articulación temporomandibular. El inconveniente de la técnica topográfica de rotación es la posibilidad de error de representación de los dientes anteriores. (Fig. 4, 5)

⁴⁰ Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 179-183



(Fig. 4) Ortopantomografía. Pasler Pp. 44



(Fig. 5) Estructuras que se observan en la ortopantomografía. Pasler Pp. 26



RADIOGRAFÍA PERIAPICAL

Consta de (6-16) imágenes, en el adulto permite valorar el periodonto. En los demás casos solo esta indicada como técnica selectiva ante la sospecha de procesos patológicos detectados en la radiografía panorámica (ej. Falta del germen dental, distopia germinal). También se pueden realizar microrradiografías ortorradales para determinar la anchura de los dientes aún no erupcionados de las zonas de apoyo. Las radiografías dentales mesio y distoexcéntricas permiten localizar los dientes desplazados.

RADIOGRAFÍA OCLUSAL

Esta indicada como técnica complementaria para la determinación tridimensional de la posición de los dientes distópicos retenidos y como alternativa para determinar la anchura de los dientes no erupcionados de las zonas de apoyo.

RADIOGRAFÍA DE LA APÓFISIS GENIANA

Radiografía de mordida de la parte anterior de la mandíbula para determinar el centro mandibular.⁴¹

8.3 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

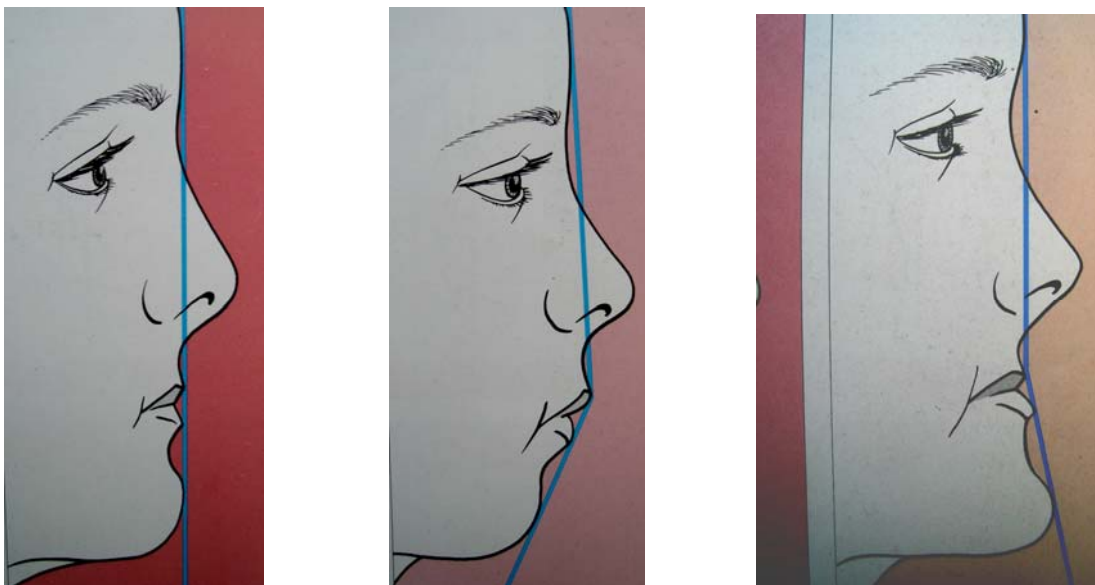
Este tipo de análisis es útil para determinar la relación que existe entre los tejidos duros y tejidos blandos de la cara, en dicho estudio se necesita de dos tipos de fotografías: de perfil y de frente.

⁴¹ Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 167-172

FOTOGRAFÍA DE PERFIL

La cabeza del paciente se orienta según la horizontal de Frankfurt. Los ojos deben mirar hacia delante, sin forzar la vista, y las orejas no deben estar tapadas.

Se distinguen tres variantes clásicas de perfil, según la posición del punto subnasal con relación a la perpendicular nasal: **cara normal** = el punto subnasal coincide con la perpendicular nasal (Fig. 6); **cara prominente** = el punto subnasal se sitúa por delante de la perpendicular nasal (Fig. 7), y **cara hundida** = el punto subnasal se sitúa por detrás de la perpendicular nasal. (Fig. 8)



(Fig. 6) Perfil recto. Rakosi Pp. 176 (Fig. 7) Perfil convexo. Rakosi Pp. 176 (Fig. 8) Perfil concavo Rakosi Pp. 176



Cada uno de los tres perfiles mencionados se subdivide aún más, en función de la variación de la posición del pogónion de partes blandas con respecto al punto subnasal (desplazamiento oblicuo hacia delante o atrás), con lo que aparecen en conjunto nueve perfiles diferentes. Dada la importancia del perfil bucal para la expresión de la cara, el contorno de la porción labial inferior se analiza mediante diversas tangentes.

La ventaja de este análisis es la plasticidad de la imagen pudiendo detectarse mejor las alteraciones de las partes blandas durante el tratamiento.

La desventaja es que el punto del conducto auditivo puede presentar una posición elevada o deprimida lo cual modifica el plano oculoauricular, siendo más exacto este punto en la radiografía lateral de cráneo.⁴²

Este tipo de fotografía también nos proporciona un análisis de la curvatura de la cara y que consta de tres perfiles recto, cóncavo y convexo. Dicho análisis consta en la relación de dos líneas rectas, la primera va de la frente al borde anterior del labio superior y la segunda va de este punto al pogonión de los tejidos blandos.

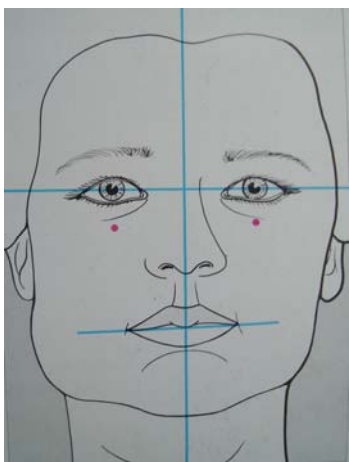
FOTOGRAFÍA DE FRENTE

Esta fotografía nos proporciona un plano vertical y otro transversal, facilitando la valoración de las asimetrías faciales.

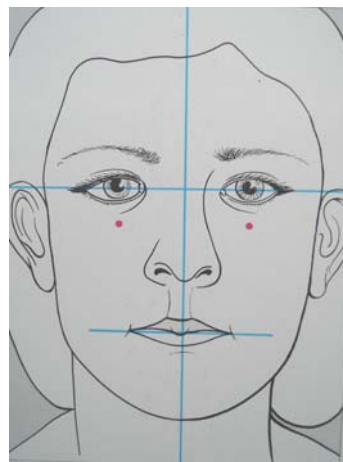
Es importante mantener la cámara perpendicular a la línea media del cráneo ya que una pequeña rotación nos dará datos falsos. Para

⁴² Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 173-178

evitar estos incidentes se dibujan los puntos orbitarios y se traza una perpendicular al nasión; hay que tener en cuenta que existe cierto grado de asimetría entre el lado derecho e izquierdo de la cara y que no se considera como anómalo.⁴³(Fig. 9, 10)



(Fig. 9) Puntos y líneas marcadas. Rakosi Pp.177



(Fig. 10) Puntos y líneas marcadas. Rakosi Pp. 177

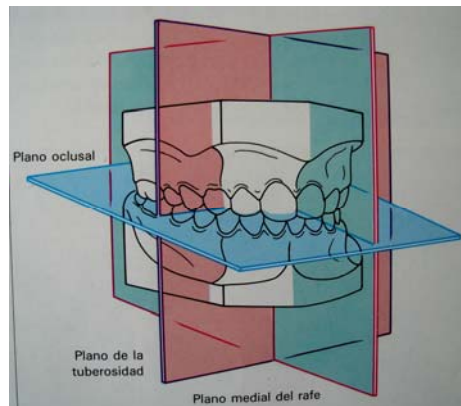
8.4 ANÁLISIS DE MODELOS

El uso de este tipo de análisis es estudiar la anchura y longitud de las arcadas superior e inferior con relación al tamaño de los dientes; una gran ventaja es que se detectan desviaciones del maxilar o la mandíbula con relación a sus tres planos que ocupan en el espacio:

- plano medial del rafe
- plano de la tuberosidad
- plano masticatorio⁴⁴ (Fig. 11)

⁴³ Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 173-178

⁴⁴ Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 207-235



(Fig. 11) Planos en el espacio de los modelos. Rakosi Pp. 207

Del análisis de modelos también podemos obtener los siguientes datos:

- suma de los incisivos superiores
- longitud transversal anterior de la arcada dentaria
- longitud transversal posterior de la arcada dentaria
- longitud anterior de la arcada dentaria
- altura del paladar⁴⁵

⁴⁵ Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 208



DISCUSIÓN

Actualmente nuestro país pasa por una serie de cambios políticos que es difícil calificarlos como favorables o desfavorables, pues vivimos en una “democracia” en la cual cada individuo eligió a su parecer el mejor gobernante; **cambios que desgraciadamente buscan un bienestar personal y no público, cambios que han generado un impacto social en la salud pública, pues el gasto público destinado a la salud es insuficiente, considerando la cantidad de población que habita en México.**

Siendo mayor la cantidad de gasto público la que se destina a otros proyectos, ahora tan de moda la seguridad pública, proyectos que absorben mayor gasto público y que no reflejan el mejor beneficio a la población; si el mismo gasto público lo destinaran a salud pública y educación la población se vería más favorecida recibiendo atención medica eficiente y de calidad, dando como resultado un mejor desarrollo nacional.

Hoy día escuchamos que las instituciones de seguridad social pública están en quiebra a causa de su déficit de ingreso, pues su plantilla de pensionados ha superado la plantilla activa reflejando un servicio deficiente a sus derechohabientes, los cuales aún con su inconformidad siguen asistiendo a los servicios, pues es la única opción para la atención de sus enfermedades, ya que asistir a una consulta médica particular les es imposible, pues sus salarios solo



cubren las necesidades diarias, imposibilitándolos a pagar por una consulta privada por su elevado costo.

La inequidad que presenta nuestra población es evidente ya que una minoría de la población no solo puede pagar consultas privadas, sino que se atienden en el extranjero, realidad que vivimos y que no se puede ocultar.

En zonas rurales debido a su distribución geográfica la situación es extrema, ya que las viviendas de los habitantes se encuentran muy alejadas, teniendo que caminar varias horas para llegar al centro de salud más próximo, el cual la mayoría de las veces, no cuenta con un quirófano ni con la tecnología necesaria en caso de una urgencia; entonces nos preguntamos; ¿Los cambios políticos y de poder benefician a toda la población, o al menos a la mayoría?

También enfrentamos otro problema grave, la importancia de salud para los mexicanos es muy variable, es cierto que todos los humanos presentamos las mismas enfermedades no importando la posición social y económica, aunque estos dos últimos factores hacen mas vulnerable a un grupo de población que a otro; pero el punto clave es, **¿cuantas personas realmente se preocupan por su salud?, si asistieran a consultas y estudios de rutina en los centros de salud públicos, que son precios accesibles, podrían prevenir muchas enfermedades,** que además del desgaste físico les traerá mayores



gastos de hospitalización, fármacos, estudios electrónicos, los cuales no podrán cubrir. **Existe tan mala cultura y educación en salud, que los fondos económicos que tienen las personas los destinan a otros gastos de poca importancia, como conciertos, fiestas, vestimenta de moda, accesorios, etcétera, pudiéndolo invertir en su salud, pues solo se preocupan por su salud cuando el malestar es insoportable o cuando su vida ya se encuentra comprometida.**

Es bien sabido que son las mujeres quienes se preocupan más por su salud que los hombres, esto habla que han tenido un mayor desarrollo social, han vencido mitos y tabúes que la sociedad les dictaba anteriormente, ahora la mayor parte de la población femenina, les parece tan ordinario asistir a consultas con el médico general, odontólogo, psicólogo y ginecólogo como simple consulta de rutina.

Lo anterior es referido a la salud en general, pero la situación se agravan más cuando hablamos de salud bucal, sabemos que nueve de cada diez personas presentan enfermedades bucales al menos una simple caries, la desinformación por parte de la población en cuanto a salud bucal es muy alta, poca gente sabe que una enfermedad bucal puede llegar a comprometer su vida y por esa desinformación la gente no acude a prevenir solo a rehabilitar, siendo muy común que su idea de rehabilitación sea extraer la pieza dentaria afectada, es aquí donde los profesionistas de la salud bucal debemos contribuir en la educación de nuestra población, explicándole al paciente los posibles tratamientos con ventajas y



desventajas, haciendo énfasis en la importancia de un órgano dental, que su función masticatoria se verá disminuida; que el costo de la extracción a corto plazo es menor, pero a largo plazo será mayor al momento de colocar una prótesis, la cual no le dará la función como la que brinda un órgano dental; este es el campo de trabajo al cual nos enfrentamos día a día en nuestra población.

La educación deficiente tanto social como académica que presenta nuestra población, especialmente la infantil, inicia desde casa, con los padres, familiares y compañeros que los rodean, dicha carencia de educación refleja falta de interés personal, si no se preocupan por si mismos ¿como poder ayudar a sus semejantes?, ¿como comprender y valorar el medio ambiente, la naturaleza y el lugar donde vivimos?; esto explicaría que hay niños en nuestra población que presentan problemas de maloclusión causadas por hipoplasias maxilomandibulares, dichas alteraciones pasan inadvertidas por los padres que son los responsables directos de sus hijos, que se preocupan por ellos cuando el problema ya es grave y algunos otros no se preocupan en absoluto; estos niños son motivo de burla en la escuela, presentan timidez e inseguridad, se han ido formando un trastorno psicológico al paso de varios años, el cual no les permite convivir adecuadamente con el resto de sus compañeros, el tratamiento de estos niños se ve afectado por falta de recursos económicos, desinformación de los padres acerca de este tipo de problemas, pero el principal de todos es la falta de interés de los padres, muchas veces asociado con falta de cariño hacia los hijos.



Queda mucho trabajo por realizar en nuestra población, que incluye la casa, escuela, trabajo, servicios públicos y gobierno; todo encaminado a un mejor desarrollo humano con aspiraciones a un país de primer mundo.



10. FUENTES DE INFORMACIÓN:

Águila J. Donald E. Crecimiento Craneofacial Ortodoncia y Ortopedia.
1ª ed. Barcelona: Editorial Aguiram S.L. 1993. Pp. 13-17

Escobar N. Bioeticonomía de la salud ¿Fusión de tendencias o tendencias a la fusión? MEDISAN 2004; 8(3)
http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_3_04/san08304.htm

Graber T. Ortodoncia Teoría y Práctica. 3ª ed. Mc Graw Hill
Interamericana, 1974. Pp. 239-245

Lladó A. Marengo J. Borbolla M. Contingencia ambiental por contaminación atmosférica y su asociación con síntomas y signos respiratorios y oculares. Salud en Tabasco. 2000; Vol 6 : Pp. 299-301

Medina C. Maupome G. Avila L. Pérez R. Pelcastre B. Pontigo A. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades: Una descripción. Rev Biomed. 2006; vol 17 No 4. Pp. 269-286

Molina J. Poblano O. Carrillo C. Saucedo A. Utilización de servicios de salud en México. Salud en Tabasco. 2006; Vol 12 No 1. Pp. 427-432



Murguía M. E. La contaminación atmosférica en el sur de la Zona Metropolitana del Valle de México. Rev Inst Nac Enf Resp Mex. 2003; Vol 16: Pp. 48-53

Pasler F. Atlas de radiología odontológica, Barcelona, editorial Salvat, 1992. Pp. 26, 44

Proffit W. Fields H. Ortodoncia Teoría y Práctica. 2ª ed. Madrid Mosby/Doyma Libros, 1994. 253-260

Rakosi T. Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, 1992. Pp. 60-208

Ricketts R. Técnica Biprogresiva de Ricketts. 1ª ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1983. Pp. 360-364

Simoës W. Ortopedia Funcional de los Maxilares. 3ª ed. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas, 2004. vol. I. Pp. 353-364.

Vallejo M, y Cols. Efectos de la contaminación atmosférica en la salud y su importancia en la ciudad de México. Gac Méd Méx. 2003; Vol. 139: Pp. 57-63

Villavicencio J. Fernández M. Magaña L. Ortopedia Dentofacial "Una Visión Multidisciplinaria" 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, 1996. Pp.243-260.