



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROPUESTA DE HISTORIA CLÍNICA DE ORTODONCIA  
DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA, UNAM, 2015.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

CARLOS ENRIQUE ROBLES MÉNDEZ

TUTORA: Esp. VERÓNICA GÓMEZ GÓMEZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



---

---

## AGRADECIMIENTOS

### **A Dios**

Que estuvo conmigo día a día permitiéndome alcanzar esta meta.

### **A mis padres: Delia y Carlos**

Por otorgarme el don de la vida, viviré eternamente agradecido por su esfuerzo al educarme, inyectándome su amor y dándome su apoyo incondicional. Este logro es su logro también. Los amo.

### **A mi abuelita: Audelia**

Por brindarme su cariño y calidez de madre, su compañía y sus consejos.  
Te llevo en mi corazón.

### **A mis hermanos: Diego y Ricardo**

A quienes adoro, por ser mis mejores amigos y compartir conmigo las risas y anécdotas que me inspiran para seguir adelante día a día. Siempre luchen por ser mejores.

### **A Vanessa**

Por tu apoyo y comprensión en este tiempo, por ser mi confidente y una parte importante en mi corazón. Hemos crecido y aprendido juntos.

### **A mis tíos: Rocío, Jaime, Sergio y Blanca**

Por su apoyo y por permitirme vivir en una familia con ustedes.

### **A la UNAM**

Por refugiarme en sus aulas durante 12 años, estimulando mi aprendizaje, empapándome de información y abriendo mis horizontes; rodeándome de profesores capacitados que me inculcaron valores, me transmitieron sus conocimientos y me compartieron su experiencia.



### **A la Dra. Verónica Gómez**

Por su confianza para aceptar ser mi tutora y por compartir su conocimiento, experiencia y tiempo. Al tutorar esta tesina permitió que esta meta se llevara a cabo, cada detalle enriqueció no sólo la tesina, sino también a mi persona. Es un ejemplo a seguir. Gracias Dra.

### **A la Dra. Fabiola Trujillo**

Por su dedicación y compromiso para coordinar el Seminario de Titulación de Ortodoncia, demostrando su preocupación para que los alumnos adquieran conocimientos y mejoren sus habilidades. Gracias Dra.

### **A mis amigos**

Con quienes tuve y tengo la dicha de compartir gratos momentos, porque aun siguen manteniéndose a mi lado después de 10 años; Víctor, Francisco, Melissa, Ingrid, Monserrat, Pamela, Joel, Brando, Jessica, Nelson Deneb, Enrique, Bruno, Hugo.

Y quienes el destino puso en mi camino y tuve la fortuna de conocer durante mi vida universitaria, con quien pude compartir momentos en la Facultad: Bogdán, Viridiana, Marco, Ana, Roberto, Cecilia, Marcos, Kessi, Fernando, Marlen.

### **A todos los que estuvieron, están y estarán.**

“Después de escalar una montaña muy alta, descubrimos que hay muchas otras montañas por escalar” Nelson Mandela



---

---

## ÍNDICE

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Introducción.....                 | 5  |
| Propósito.....                    | 8  |
| Objetivos.....                    | 9  |
| <br>                              |    |
| 1. Historia clínica .....         | 10 |
| 1.1 Ficha clínica.....            | 11 |
| 1.2 Análisis facial.....          | 14 |
| 1.3 Análisis bucal.....           | 22 |
| 1.4 Hábitos.....                  | 27 |
| 1.4.1 Onicofagia.....             | 28 |
| 1.4.2 Chupón.....                 | 28 |
| 1.4.3 Dedo.....                   | 29 |
| 1.4.4 Labial.....                 | 31 |
| 1.4.5 Lingual.....                | 31 |
| 1.4.6 Bruxismo.....               | 34 |
| 1.4.7 Postural.....               | 34 |
| 1.4.8 Respiración.....            | 35 |
| 1.5 Tejidos blandos .....         | 36 |
| 1.5.1 Tejido gingival .....       | 37 |
| 1.5.2 Lengua.....                 | 38 |
| 1.5.3 Bóveda palatina.....        | 39 |
| 1.5.4 Amígdalas.....              | 39 |
| 1.5.5 Adenoides.....              | 39 |
| 1.5.6 Inserciones Musculares..... | 40 |
| <br>                              |    |
| 2. Análisis dental.....           | 40 |
| 2.1 Tipo de dentición.....        | 41 |
| 2.2 Odontograma.....              | 41 |



---

---

|  |    |
|--|----|
| 3. Análisis de modelos.....            | 42 |
| 3.1 Análisis de Moyers.....            | 42 |
| 3.2 Análisis de Nance.....             | 44 |
| 3.3 Análisis de Korkhaus.....          | 45 |
| 4. Articulación Temporomandibular..... | 48 |
| 5. Historia Clínica actual.....        | 51 |
| 6. Propuesta de historia .....         | 57 |
| 7. Conclusiones.....                   | 68 |
| 8. Fuentes de información.....         | 69 |



## INTRODUCCIÓN

El nuevo plan de estudios de la Facultad de odontología, UNAM, busca enfrentar los retos de la educación superior, producto de las demandas sociales, económicas y políticas actuales, con aquellas propuestas orientadas a elevar la calidad, la eficiencia y el desarrollo de capacidades en sus egresados, con el fin de ofrecer soluciones a las necesidades del país. Así mismo, como parte de sus políticas educativas la UNAM busca la permanente actualización de sus planes de estudio.

Cabe señalar que uno de los problemas de salud oral más frecuentes, es la maloclusión. La atención de dicho problema, con el propósito de prevenirlo, diagnosticarlo y tratarlo, el nuevo plan ofrece un área de profundización de Odontopediatría y Ortodoncia en el quinto año de la carrera con una asignatura obligatoria en Odontopediatría y Ortodoncia. Los estudiantes en este momento de su formación, eligen de acuerdo a su interés, una de las tres áreas de profundización que ofrece el plan, con la finalidad de formar profesionales con un perfil de egreso capacitado para el área laboral.

Para tal fin es necesario actualizar y modificar la actual historia clínica de la asignatura de Ortodoncia, para cumplir con los objetivos del nuevo plan de estudios basado en competencias.

La palabra Historia viene del latín *historiam* que significa interrogación, indagación.

Historia: Ciencia que estudia los hechos y los acontecimientos que se desarrollan a través del tiempo, cronológicamente coordinados. Por lo tanto la historia clínica es la relación detallada de los datos y hechos tanto personales como familiares, ya sean actuales o anteriores.



La principal función de la historia clínica es la asistencial ya que permite la atención continuada a los pacientes por equipos distintos. Otras funciones son: la docencia, el permitir la realización de estudios de investigación y epidemiología, la evaluación de la calidad asistencial, la planificación y gestión sanitaria y su utilización en casos legales en aquellas situaciones jurídicas en que se requiera.

Para cumplir estas funciones la historia clínica debe ser realizada con rigurosidad, relatando todos los detalles necesarios y suficientes que justifiquen el diagnóstico y el tratamiento y con letra legible.

La historia clínica consta dos componentes principales: la anamnesis y la exploración, anexando a estos auxiliares de diagnóstico que nos complementan la historia clínica, esto nos conducirá al diagnóstico; y al mismo tiempo al plan de tratamiento.

De igual manera, se reconoce la intervención del personal del área de la salud en las acciones de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, que se registran y se incorporan en el expediente clínico a través de la formulación de notas médicas y otras de carácter diverso con motivo de la atención médica. En ellas, se expresa el estado de salud del paciente, por lo que también se brinda la protección de los datos personales y se les otorga el carácter de confidencialidad.

Este trabajo de tesina se llevó a cabo con base a la **NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico**. Asimismo, se tomaron en cuenta parámetros requeridos por el departamento de Ortodoncia de la Facultad de Odontología para proponer una historia clínica, lo anterior con el fin de establecer una historia clínica en la Área de Profundización de Ortodoncia implementada en el nuevo plan de estudios en cada una de las Clínicas Periféricas de la Facultad de





Odontología.



Utilizando como base la historia clínica que actualmente se usa en Clínicas Periféricas de la Facultad de Odontología, se consultó y analizó, también, la historia clínica de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación. Haciendo énfasis en que la historia actual de las clínicas periféricas no cuenta con una ficha medica, ni especifica la manera de integrar o analizar los estudios de gabinete solicitados al paciente así como del análisis fotográfico; se hace la propuesta del nuevo formato para el documento.



---

## PROPÓSITO

Se presenta en este trabajo una profundización sobre la historia clínica de Ortodoncia utilizada en las Clínicas Periféricas de la Facultad de Odontología de la UNAM, tomándola como base para la elaboración de una propuesta de un nuevo formato, para el nuevo plan de estudios basado en competencias, mejorando la recopilación de datos y por lo tanto la realización de un diagnóstico y un plan de tratamiento enfocado a la prevención e intercepción de las maloclusiones. De la misma manera, en esta tesina se busca concientizar a los operadores sobre la importancia de la elaboración de una historia clínica con vasta información sobre el paciente, y así tener un manejo controlado, adecuando nuestro trato a las necesidades de la sociedad.



## OBJETIVOS

- Constituir un formato integrador de cada uno de los campos de la historia clínica, cuyo objeto de trabajo y estudio son las alteraciones dentomaxilar y la oclusión.
- Incluir una ficha médica en la historia clínica de ortodoncia, que nos permita tener un panorama más completo del estado general de salud del paciente.
- Complementar el apartado de análisis de modelos, utilizando métodos de diversos autores que nos auxilien en la elaboración de un diagnóstico certero.
- Integrar una sección para la exploración de la articulación temporomandibular que nos permita detectar y registrar alteraciones en dicha estructura.
- Los objetivos de la historia clínica relacionados con el cirujano dentista son formar un profesional:
  - ✓ Hábil en la detección de los malos hábitos bucales.
  - ✓ Capaz de establecer estrategias para la promoción, prevención y preservación de la oclusión.
  - ✓ Capaz de reconocer sus limitaciones.
  - ✓ Derivación oportuna al especialista (Ortodoncista, otorrinolaringólogo, kinesiólogo o fonoaudiólogo).



## 1. HISTORIA CLÍNICA

Es la relación ordenada y detallada de los datos y conocimientos personales y familiares, tanto anteriores como actuales, relativos a un paciente, que sirven para dar base a un juicio acabado de su enfermedad actual.<sup>1</sup>

La elaboración de las historias clínicas se inicia con un objetivo fundamental de recolección de datos de los enfermos, con la finalidad de conseguir una asistencia médica de la mejor calidad.<sup>1</sup>

En cualquier tipo de diagnóstico, ya sea en ortodoncia o en otras especialidades odontológicas o médicas, conviene no centrarse demasiado en un aspecto de la situación general del paciente, omitiendo otros problemas significativos. Esto es especialmente cierto en el ámbito de la ortodoncia y ortopedia maxilar, debido a que las preocupaciones y prioridades de los pacientes suelen ser factores determinantes que influyen mucho en los planes de tratamiento y, a veces, le puede costar mucho al especialista no sacar un juicio precipitado durante la exploración inicial. Es importante evaluar la oclusión dental, observar la relación entre los maxilares, un síndrome de desarrollo, una enfermedad sistémica, un problema periodontal, un problema psicosocial o el medio cultural en el que vive el paciente.<sup>2</sup>

El diagnóstico debe tener un carácter global, y no centrarse únicamente en un aspecto aislado de lo que en muchos casos puede ser una situación compleja. El diagnóstico ortodóntico requiere una visión de conjunto de la situación del paciente y se deben tener en cuenta tanto los hallazgos objetivos como los subjetivos.<sup>2</sup>



---

Por lo que se refiere a la ortodoncia, podemos considerar que la base de datos deriva de tres fuentes fundamentales: 1) los datos de la entrevista, extraídos a partir de las preguntas al paciente y sus padres; 2) la exploración clínica del paciente y 3) la evaluación de los registros diagnósticos, como los modelos dentales, radiografías y fotografías. Dado que no en todos los casos se pueden obtener todos los registros diagnósticos posibles, uno de los objetivos de la exploración clínica consiste en determinar qué registros diagnósticos se necesitan. A la hora de evaluar a un paciente, un odontólogo general competente seguirá los mismos pasos que un Ortodoncista y utilizará el mismo enfoque para planificar el tratamiento si se va a encargar de la ortodoncia. Después de todo, desde un punto de vista legal y moral, el tratamiento requiere el mismo patrón de asistencia independientemente de que corra a cargo de un odontólogo general o de un especialista.<sup>2</sup>

### **1.1 Ficha clínica**

La ficha clínica es el apartado de la historia clínica en el que se recaban los datos personales y demográficos del paciente.<sup>2</sup>

#### ***Nombre***

Permite diferenciar al paciente de los demás. Se debe escribir nombre completo, como figura en el registro civil.<sup>2</sup>

#### ***Fecha de nacimiento***

Se recaba la fecha de nacimiento, iniciando con el día, mes y año.<sup>1</sup>

#### ***Edad***

La edad establece un parámetro muy importante dentro de las



enfermedades bucodentales, la secuencia y el grado de erupción dental, la conducta o el comportamiento del niño en el consultorio y el tratamiento odontológico. Aunque la edad suele medirse cronológicamente como el tiempo transcurrido desde el nacimiento, también es posible medir la edad biológicamente, en términos de progresión hacia los diferentes marcadores o fases de desarrollo. Se puede reducir la variabilidad cronológica (es decir, como el reloj biológico de cada individuo funciona diferente), empleando la edad de desarrollo en vez de la edad cronológica como expresión del nivel de desarrollo de un individuo. Se debe correlacionar la edad cronológica, la edad biológica y la edad conductual. Para casi todos los indicadores de desarrollo, el coeficiente de correlación existente entre el grado de desarrollo y la edad cronológica son del 0.8 aproximadamente. La posibilidad de predecir una característica de acuerdo con otra es equivalente al cuadrado del coeficiente de correlación, de forma que la probabilidad de predecir el grado de desarrollo a partir de la edad cronológica o viceversa es  $(0.8)^2 = 0.64$ . La correlación entre la edad dental y la cronológica no es tan elevada; es aproximadamente del 0.7, lo que equivale a decir que existe un 50% de probabilidades de predecir el grado de desarrollo dental a partir de la edad cronológica.<sup>2</sup>

### ***Género***

No es una variable determinante en el comportamiento de enfermedades odontológicas. Sin embargo, representa un factor importante en ciertas enfermedades generales y se debe tener en cuenta que las mujeres, en comparación con los hombres, generalmente llegan más rápido al estado de maduración durante la etapa de crecimiento y desarrollo.<sup>1</sup>

### ***Lugar de nacimiento***

Existen diversos factores que suelen presentarse por zonas poblacionales



---

determinadas, esto es importante conocerlo, debido a que hay posibilidad de establecer correlación entre el padecimiento del paciente con su lugar de origen.<sup>2</sup>

### ***Domicilio***

Saber en dónde reside el paciente es clave para el diagnóstico ya que da a conocer si existe influencia de algún factor social o cultural directamente sobre el paciente.<sup>3</sup>

### ***Teléfono***

Mantener contacto con el paciente es importante, debemos monitorear y tener un buen control del tratamiento de ortopedia, en especial si se trata de aparatología fija.<sup>1</sup>

### ***Motivo principal de la consulta***

Una vez que el paciente acude a consulta por primera vez, se sigue la clásica exposición de la queja principal, con un énfasis en si el paciente busca una mejoría funcional, estética o ambas.<sup>4</sup>

### ***Ha recibido tratamiento previo de Ortopedia***

En esta primera vez, el paciente nos expresa también sus experiencias en la consulta estomatológica, y se debe tomar en cuenta esto para establecer una relación odontólogo-paciente más delicada para crear un entorno de confianza con nuestro paciente. Es importante conocer si el paciente ha tenido tratamiento ortopédico previo, esto ayuda a saber el grado de cooperación con el que contamos.<sup>4</sup>



---

---

### ***Antecedentes personales patológicos***

Muchos pacientes no se dan cuenta de la relación entre la salud general y el desarrollo dental, es importante insistir en la relevancia de las respuestas a estas cuestiones. Los avances más recientes en técnicas de interrogatorio médico incluyen: alergias, cirugías, transfusiones, cardiopatías (como el propaso de la válvula mitral o la fiebre reumática, enfermedades propias de la infancia o enfermedades sistémicas. Saber esto nos ayudará a evitar situaciones adversas en la consulta.<sup>4</sup>

### ***Antecedentes heredo-familiares***

La salud dental de los padres es un buen indicador de la susceptibilidad del paciente a caries o a enfermedad periodontal. El tratamiento ortopédico puede exacerbar los síntomas que ya estén presentes. En este interrogatorio suelen darse a conocer también las enfermedades sistémicas que han aparecido en la familia del paciente.<sup>4</sup>

## **1.2 Análisis Facial**

Consiste en realizar una evaluación de la cara del paciente, tanto frontal como lateral, identificar el tipo de perfil que el paciente presenta, así como la observación de la configuración anatómica de los labios que se presente.<sup>4</sup>

### **Semejanza facial**

Se refiere a la semejanza familiar más marcada que el paciente presenta. Por ejemplo: madre, abuelo paterno, tío materno, etc.





---

## Somatotipo

Este término es utilizado para estimar la forma corporal y su composición. Es un instrumento útil en las evaluaciones de la aptitud física. Está expresado en una clasificación de tres componentes primarios: endomorfo, ectomorfo y mesomorfo.<sup>5</sup>

### ***Endomorfo***

Cuerpo con forma de pera, predominio de los tejidos blandos y de los órganos digestivos derivados del endodermo, vísceras muy desarrolladas, con tendencia a la obesidad por alta acumulación de tejido graso, hombros altos que esconden el cuello, acumulación de grasa en el tórax, abdomen voluminoso, miembros cortos de aspecto puntiagudo, musculatura débil, piel suave y estirada por los depósitos de grasa, tendencia a la calvicie, poco sensibles al dolor, todas las funciones se desarrollan con lentitud: pulso, digestión, desarrollo sexual, circulación (ver fig. 1).<sup>5</sup>

### ***Mesomorfo***

Predominio relativo de los tejidos que derivan del mesodermo: huesos, músculos y tejido conectivo. Presentan un gran desarrollo musculoesquelético, aspecto cuadrado, tórax más desarrollado que el abdomen, los hombros parecen bajo, por excesivo desarrollo de los trapecios, caderas anchas, brazos macizos, puños y dedos también, cara ancha y cuadrada, relativamente grande en relación al cráneo, gran nariz en su base, labios espesos y compactos, cuello largo y musculoso, alcanza la madurez rápidamente, posee buena postura corporal, tiene corazón y vasos sanguíneos grandes por lo que el rendimiento sanguíneo es bueno y el pulso y la presión sanguínea son bajos, poco sensibles al frío. Puede relajarse mejor que un ectomorfo (ver fig. 1).<sup>5</sup>

## **Ectomorfo**

Domina los tejidos derivado del ectodermo, predominan las formas lineales y frágiles, presentan peso bajo, alto, delgado, pelvis más ancha que los hombros, metabolismo más rápido, articulaciones móviles y músculos poco desarrollados, lo cual se muestra en los vicios posturales. A causa del tórax estrecho queda poco espacio para los intestino, por ello el vientre se abomba, incluso con las comidas más pequeñas y empuja hacia abajo el borde anterior de la pelvis lo cual aumenta la lordosis de la columna vertebral. Presión sanguínea baja, sensibles al dolor (ver fig. 1).<sup>5</sup>

Estos tipos constitucionales, prácticamente no se encuentran en una forma pura, pero siempre hay una de las tres formas que domina claramente.<sup>5</sup>

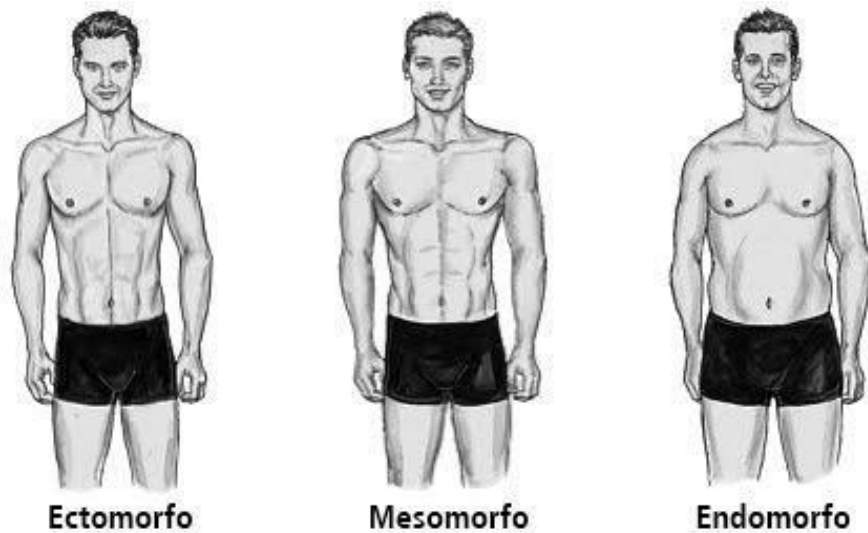


Figura 1.  
<http://k30.kn3.net/taringa/5/5/0/6/2/6/2/rmoya29/EBC.jpg>

## Proporción cefálica

Se valora cuantitativamente la forma del cráneo según el índice de la longitud y anchura cefálica (ver cuadro 1).<sup>6</sup>

| Índice longitud/anchura cefálicas   |             |
|---|-------------|
| $I = \frac{\text{máxima anchura cefálica} \times 100}{\text{máxima longitud cefálica}}$ |             |
| Clasificación:  |             |
| • Dolicocefalia (cráneo alargado)   | x - 75,9    |
| • Mesocefalia   | 76,0 - 80,9 |
| • Braquicefalia (cráneo corto)  | 81,0 - 85,4 |
| • Hiperbraquicefalia  | 85,5 - x    |

Cuadro 1. Fórmula para obtener porcentaje de crecimiento cefálico  
Rakosi, T; Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico, 1ª ed.

### **Mesocéfalo**

Este biotipo tiene un cráneo que presenta diámetro antero-posterior y transversal similares y una gran asociación con la Clase I esquelética, con una relación máxilo-mandibular normal y musculatura y perfil blando armónicos. Presentan armonía vertical y horizontal, es un tipo de cráneo intermedio. La arcada tiene forma de U (ver fig. 2).<sup>5</sup>



Figura 2.  
<http://cienciayraza.blogspot.mx/2015/04/razas->



### **Braquicéfalo**

Es un cráneo corto, es decir, tiene predominio en el crecimiento horizontal sobre el diámetro sagital. Tiene tendencia a Clase II esquelética, mordida profunda y de deficiencia en el crecimiento vertical maxilar. Tienen musculatura facial fuerte y las arcadas con tendencia a la forma cuadrada (ver fig. 2).<sup>5</sup>

### **Dolicocéfalo**

Es un cráneo alargado, es decir, tiene un predominio en el crecimiento sagital sobre el diámetro transversal. Tiene tendencia a Clase III esquelética. Presentan caras largas y estrechas, paladar profundo y generalmente asociado a problemas respiratorios, presentan arcadas en forma de V (ver fig. 2).<sup>5</sup>

### **Proporción facial**

Se valora cuantitativamente la forma de la cara según el índice morfológico de la cara (ver cuadro 2).<sup>6</sup>

| <b>Índice morfológico facial</b>  |                   |      |        |
|---|-------------------|------|--------|
| $I = \frac{\text{altura morfológica de la cara} \times 100}{\text{anchura bicigomática}}$ |                   |      |        |
| <b>Clasificación:</b>   |                   |      |        |
| • Hipereuriprosopo  | } Cara corta      | x    | - 78,9 |
| • Euriprosopo   |                   | 79,0 | - 83,9 |
| • Mesoprosopo   | } Cara intermedia | 84,0 | - 87,9 |
| • Leptoprosopo  | } Cara alargada   | 88,0 | - 92,9 |
| Hiperleptoprosopo   |                   | 93,0 | - x    |

Cuadro 2. Fórmula para obtener porcentaje de crecimiento facial  
Rakosi, T; Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico, 1ª ed.

### ***Mesoprosopo (mesofacial)***

Caras armónicas donde los diámetros transversal y vertical, son proporcionales (ver fig. 3).<sup>5</sup>

### ***Euriprosopo (braquifacial)***

Caras anchas donde el diámetro transversal predomina sobre el vertical. El tercio medio e inferior generalmente está disminuidos. El espacio interno vertical es reducido. La altura facial posterior está aumentada. La lengua corta y ancha con competencia labial. Musculatura mandibular potente (ver fig. 3).<sup>5</sup>

### ***Dolicofacial***

Cara alargada. Generalmente el tercio inferior aumentado. La proyección del crecimiento es vertical. Suelen ser respiradores bucales crónicos, tienen una vía aérea larga y angosta y la musculatura mandibular es más débil y laxa. La deglución se caracteriza por estabilización mandibular anterior (ver fig. 3).<sup>5</sup>

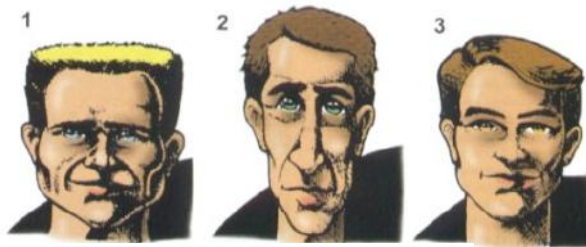


Figura 3.  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/20>

### **Perspectiva frontal simétrica**

El primer paso al analizar las proporciones faciales es examinar la cara desde la perspectiva frontal. Unas orejas de implantación baja o unos ojos

demasiado separados pueden indicar la presencia de un síndrome o la microforma de una anomalía facial. Si se sospecha de la existencia de un síndrome han de observarse las manos del paciente en busca de una sindactilia ya que existen varios síndromes digitodentales.<sup>2</sup>

En la perspectiva frontal, se busca la asimetría bilateral de los quintos de la cara y la proporcionalidad entre la anchura de los ojos, la nariz y la boca. Casi todos los individuos presentan una ligerísima asimetría facial bilateral, lo que es fácilmente apreciable comparando una fotografía de la cara con un montaje realizado con los dos lados izquierdos o los dos lados derechos.<sup>2, 4</sup>

Finalmente debe examinarse la cara desde la perspectiva frontal de los tercios faciales verticales.<sup>2</sup>

### Tipos de perfil

Puede hacerse en forma directa o con una fotografía, lo básico es tener al paciente con la cabeza orientada, el plano de Frankfort paralelo al suelo, perpendicular al eje corporal, cabeza erguida mirando al frente. El perfil puede ser recto, cóncavo o convexo (ver fig. 4).<sup>2</sup>

El estudio del perfil facial, tiene tres objetivos: a) determinar si los

maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior de espacio, b)

valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos, reevaluar



Figura 4. Tipos de perfil. De izquierda a derecha: Perfil recto, perfil convexo y perfil cóncavo  
Rakosi, T; Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico, 1ª ed. Editorial Ediciones científicas y técnicas, España, 1992

las proporciones faciales verticales y c) valorar el ángulo del plano mandibular.<sup>2</sup>

### Postura labial

Existe una relación entre la postura de los labios y la posición de los incisivos. Los dientes presentan una protrusión excesiva si se cumplen dos condiciones, 1) si los labios son prominentes y están vueltos, y 2) los labios en reposo están separados más de 3 o 4 mm, lo que a veces se conoce como incompetencia labial



Fig. 5. Incompetencia labial  
<http://fotografiaortognati.ca.blogspot.mx/>

(ver fig. 5). En otras palabras la protrusión excesiva de los incisivos se traduce en labios prominentes que estén separados en reposo, de forma que el paciente debe esforzarse para juntarlos sobre los dientes prominentes. En estos casos la retrusión de los dientes tiende a mejorar el funcionamiento de los labios y también la estética facial.<sup>2</sup>

La prominencia labial está influenciada por características raciales y étnicas y en gran medida depende también de la edad.<sup>4</sup>

Para valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos, debemos examinar al paciente de perfil y con los labios relajados y conviene tener presente que todo es relativo y que las relaciones del labio con la nariz y el mentón influyen en la percepción de la tersura labial.<sup>2</sup>

### *Proquelia*

Posición adelantada del labio superior, inferior o ambos a partir de 1 o 2 mm (ver fig. 6).<sup>5</sup>



Figura 6. Proquelia Inferior  
<http://es.dreamstime.com/st>





---

---

## Tonicidad muscular

### ***Isotonicidad muscular***

El tono muscular es un estado permanente de mínima contracción, pasiva y continua en el que se encuentra el cuerpo.<sup>5</sup>

### ***Hipertonicidad***

Se caracteriza por una contracción y tensión muscular exagerada y permanente cuando el músculo está en reposo.<sup>5</sup>

### ***Hipotonicidad***

Se caracteriza por una ausencia de contracción o relajación del músculo cuando éste se halla en reposo.<sup>5</sup>

## 1.3 Analisis bucal

### Clasificación de Angle

Clasificación de la relación molar de Angle.<sup>7</sup>

*Clase I:* la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye con el surco bucal del primer molar inferior. La clase I puede ser dividida también en oclusión normal y maloclusión. Ambos tienen la relación molar pero la última también está caracterizada por apiñamiento y otras irregularidades (ver fig. 6).<sup>7</sup>

*Clase II:* cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye anterior al surco bucal del primer molar inferior (ver fig. 6).<sup>7</sup> Posee 2 subdivisiones:



*Subdivisión I:* Existe traslape horizontal aumentado (mayor a 3 mm)

*Subdivisión II:* Presenta sobremordida vertical mayor a 3 mm



Figura 7. Ilustración de la clasificación molar de Angle  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art21.asp>

*Clase III:* cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye posterior al surco bucal del primer molar inferior (ver fig. 7).<sup>7</sup>

### **Planos terminales**

Para clasificar la oclusión en la dentición primaria se utiliza la referencia de los planos terminales (relación anteroposterior), lo cual podríamos definir como la relación mesiodistal entre las superficies distales de los segundos molares primarios superior e inferior cuando estos contactan en relación céntrica.<sup>7</sup> Se consideran tres tipos de planos terminales:

#### ***Nivelado o Plano vertical recto***

La superficie distal de los dientes superiores está nivelada, por lo tanto, situada en el mismo plan vertical. Suele promover la oclusión en clase I (ver fig. 8).<sup>7</sup>

### ***Tipo escalón mesial***

La superficie distal de los molares inferiores es más mesilla que el superior. Puede desarrollar una clase I pero suele derivar una clase III (ver fig. 8).<sup>7</sup>

### ***Tipo escalón distal***

La superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores. Normalmente da lugar a una clase II (ver fig. 8).<sup>7</sup>

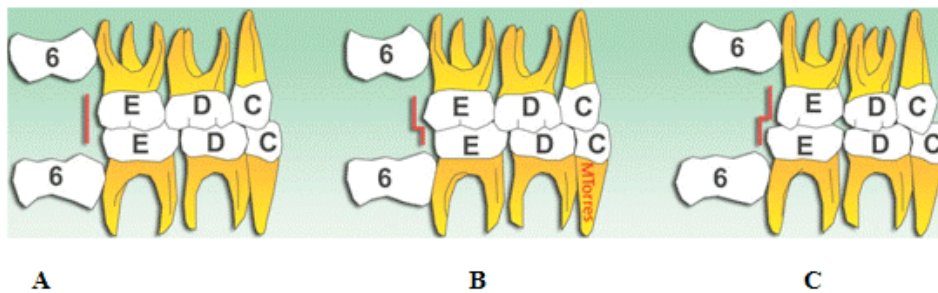


Figura 8. Planos Terminales. A) Plano Terminal Recto, B) Plano terminal mesial, C) Plano terminal distal  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art23.asp>

### **Clase Canina**

El vértice de la cúspide del canino superior ocluye sagitalmente a nivel del punto de contacto entre el canino y el primer molar inferior. Si existe un avance o retroceso en esta posición se habla de una clase III o II respectivamente.<sup>7</sup>

### **Sobremordida vertical**

Es la distancia que existe desde el borde incisal de los incisivos superiores.<sup>7</sup>

Normalmente los incisivos primarios son casi perpendiculares al plano oclusal con una ligera sobremordida. Se puede considerar como normal y la más común cuando los incisivos superiores cubren un tercio de la corona de los inferiores. Si inmediatamente después de erupcionados todos los dientes se observa que ella es excesiva, deben sospecharse alteraciones de la relación vertical del esqueleto facial. Cuando los caninos y los molares primarios están bastante desgastados a los 5 años, hay menos sobremordida y desplazamiento horizontal. Con las dietas modernas, rara vez ese desgaste aparece y las relaciones verticales examinadas a los 3 años suelen permanecer hasta la aparición de los primeros molares permanentes, a menos que se haya producido una gran pérdida de molares primarios (ver fig. 9).<sup>7</sup>



Figura 9. Sobremordida vertical disminuida  
<http://www.ortodonciaestetica.com>

### Sobremordida horizontal

Es la distancia que existe desde el borde incisal de los incisivos superiores al borde incisal de los inferiores. Se considera patológica a partir de los 3 mm (ver fig. 10).<sup>7</sup>



Figura 10. Sobremordida horizontal aumentada (Mordida abierta)  
<http://www.ortodonciaestetica.com>

### Mordida Abierta

Responde a una falta de contacto evidente entre los dientes superiores e inferiores que se manifiesta a nivel del grupo incisivo, o bien, a nivel de los segmentos posteriores de las arcadas. En ocasiones los incisivos superiores llegan a cubrir los inferiores pero la falta de contacto entre los bordes incisales de los dientes anteriores, determinan la presencia de una mordida abierta al momento del cierre (ver fig. 11).<sup>7</sup>



Figura 11. Sobremordida vertical aumentada (Mordida abierta)  
<http://www.ortodonciaestetica.com>

### **Mordida borde a borde**

Se da cuando los bordes incisales de los dientes anteriores superiores contactan con los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores.<sup>7</sup>

### **Mordida cruzada anterior**

Se presenta cuando uno o varios dientes anteriores superiores se hallan por detrás de los dientes anteriores inferiores. La

causa puede ser una retrusión del maxilar, una protrusión de la mandíbula o una combinación de ambas. Una mordida

abierta en un niño preadolescente con unas proporciones faciales verticales normales puede deberse a varias causas: la transición normal durante la sustitución de los dientes primarios por los permanentes, un hábito o un desplazamiento de los dientes, por los tejidos blandos en reposo, o un problema esquelético (ver fig. 12).<sup>7</sup>



Figura 12. Mordida cruzada anterior  
<http://www.ortodonciamayorga.com/caso-clinico-de-mordida-cruzada-anterior-en-nino-de-5-anos/>

### **Mordida cruzada posterior**

Es una alteración en la oclusión en el plano transversal. Las cúspides vesiculares de molares y premolares superiores ocluyen sobre las fosas de molares y premolares inferiores que se desbordan lateralmente. Es un problema

relativamente frecuente en los niños durante la fase de dentición mixta. La mordida cruzada puede deberse a un estrechamiento del maxilar o únicamente a una inclinación lingual de los dientes superiores. También es importante determinar si una posible asimetría mandibular asociada se



Figura 13. Mordida cruzada posterior  
<http://www.ortodonciamalaga.com>



---

debe a que el maxilar inferior se ha desviado por interferencias dentales o si existe una verdadera asimetría maxilar o mandibular; así como determinar si es debido a una retrusión maxilar o una protrusión mandibular esquelética (ver fig. 13).<sup>7</sup>

### **Línea media**

La línea media dental, es una línea imaginaria vertical en el área de contacto de los dos incisivos centrales superiores e inferiores. Lo ideal es que ambas coincidan entre sí, así como con la línea media facial.<sup>7</sup>

### **1.4 Hábitos**

Según la R.A.E., la palabra hábito significa “modo especial de proceder o conducirse, adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas”. Los hábitos bucales son precisamente actos repetitivos realizados, a mayoría de las veces, instintivamente. Son conductas repetitivas y estereotipadas que tienen efectos físicos o sociales.<sup>8</sup>

Se refiere que, a diferentes edades, el hombre expresa sus sentimientos y sus tensiones a través de diversos movimientos musculares y acciones. Estos sentimientos y reacciones pueden ser conscientes y ocurrir ocasionalmente en respuesta a una situación específica, sin embargo, cuando la acción es repetida una y otra vez, se convierte en un hábito y esto refleja un sentimiento inconsciente.<sup>8</sup>

La presencia y severidad de alteraciones en las estructuras dentofaciales dependerá de 4 factores: edad, frecuencia, intensidad y duración.<sup>8,9</sup>

### 1.4.1 Onicofagia

La mordedura de uñas u onicofagia se considera uno de los hábitos con mayor prevalencia, tan alto como 27-33% en escolares. Existe mucha discusión acerca de los efectos que este hábito traería a las estructuras dentofaciales. Algunos autores consideran que la mordedura de uñas no genera ningún signo o síntoma de desórdenes maxilomandibulares, mientras que otros creen que pueden traer como consecuencia dolores musculares o ruidos articulares. La evidencia no es muy clara en ese aspecto. También existen informes de lesiones en el tejido gingival como consecuencia de la mordedura de uñas (ver fig. 14).<sup>8</sup>



Figura 14. Mordedura de uñas  
<http://definicion.de/wp-content/uploads/2008/11/onicofagia.jpg>

### 1.4.2 Chupón

La prevalencia en el uso del chupón es muy variable aunque, así como el hábito de succión digital, disminuye con la edad.<sup>8</sup>

Hay algunos factores que predisponen al uso del chupete. La alimentación con leche materna por periodos largos, por ejemplo, tiende a disminuir su uso. Los niños que succionan el chupón, tienden a succionar el dedo con menos frecuencia, o a no adquirir dicho hábito, por lo que algunos autores lo consideran positivo.<sup>8</sup>

#### ***Tipos de chupón***

Existen diferentes tipos de chupón por tamaño y por forma. El chupón de tipo ortodóntico o anatómico o funcional (ver fig. 15) ofrece múltiples ventajas, según el fabricante:



Figura 15. Tipos de chupón  
<http://img.webdelbebe.com>

- Se adapta mejor a los labios de los niños.
- Promueve respiración nasal.
- Simula la forma del pezón de la madre y permite que la lengua toque el paladar en una posición más natural de succión, promoviendo el sellado labial (ver fig. 16).

### ***Efectos de la succión del chupón***

Los niños que usan el chupón presentan algunos efectos dentobucuales. Entre los hallazgos en ese grupo, está el aumento en la ocurrencia de los siguientes parámetros:

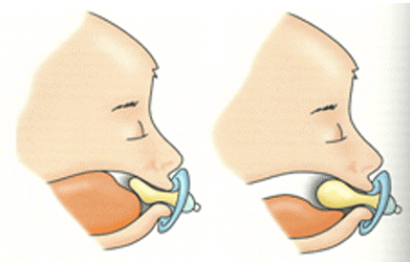


Figura 16. Efecto de chupón anatómico y de chupón clásico.  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/images/172/3.gif>

- Mayor overjet
- Relación canina clase II en dentición primaria
- Mordidas abiertas anteriores
- Mordidas cruzadas

### **1.4.3 Succión digital**

La succión digital ha sido observada en el útero de la madre y es considerada como una etapa normal del desarrollo fetal y neonatal; las ecografías, muchas veces muestran al niño succionando el dedo. Durante los primeros meses de vida el niño presenta el reflejo de succión: al estimularle la boca o los carrillos, vuelve automáticamente la cabeza e inicia la succión (Josell, 1995). La succión digital se mantiene en muchos niños y hasta puede verse en algunos adultos.<sup>8</sup>

La prevalencia de la succión digital es muy variada y depende mucho del grupo estudiado.



Usualmente a los 4 o 5 años, el niño aumenta sus actividades y siente satisfacción explorando el mundo, caminando y hablando. A esa edad se succiona el dedo cuando está cansado, somnoliento o cuando lo castigan. En los niños que presentan succión digital, este hábito es más evidente cuando se encuentran solos (antes de dormir o viendo televisión).<sup>8</sup>

Si los padres se mantienen cerca de los niños, como en algunas culturas no occidentales, o duermen con sus niños, la succión digital es menor. Cuando el niño experimenta una pérdida, miedo o dolor, el hábito de succión se convierte en una estrategia de adaptación temporal.<sup>8</sup>

### ***Efectos de la succión digital***

Usualmente, la succión digital produce algunas alteraciones a nivel de las estructuras dentofaciales, especialmente en el sector anterior. Si la succión digital se interrumpe alrededor de los 6 años de edad con la erupción de los incisivos, cualquier alteración de las estructuras dentofaciales podrá ser reversible; pero si ésta continúa, las alteraciones suelen ser irreversibles y sólo se podrán corregir con tratamiento ortodóntico.<sup>8</sup>

Los incisivos superiores en labioversión y los incisivos inferiores con retroinclinación son alteraciones dentro-faciales que la mayor parte de los niños que succionan el dedo tienen presente (ver fig. 17). Asimismo existe un aumento de la sobremordida horizontal y mordida abierta anterior; la mordida abierta anterior puede deberse a una combinación de



Figura 17. Succión de dedo y efecto que logra en la posición dental.  
<https://www.ortodoncia.ws>





---

interferencia con la erupción normal de los incisivos y exceso de erupción de los dientes posteriores. Por otra parte, la duración y la intensidad de este hábito puede desencadenar mordidas cruzadas posteriores, ya que tiende a reducirse el ancho transversal del arco. Otros efectos bucales adversos son: paladar ojivas y profundo, aumento de la longitud anteroposterior del maxilar, aumento del prognatismo relativo, reabsorción radicular atípica y trastornos temporomandibulares.<sup>8</sup>

#### **1.4.4 Labial**

Los hábitos de succionarse los labios o los carrillos se ven con frecuencia en niños con exceso de overjet. Los hábitos de succión de labio no son generalmente causa de maloclusión, sino una consecuencia de ella. Una vez que se corrige el excesivo overjet que entrapa al labio inferior entre los dientes, éste recupera su posición original y por lo general se elimina la succión. Un signo del paciente con succión labial suele ser entonces el overjet y labios (generalmente el labio inferior) resecos.<sup>8</sup>

#### **1.4.5 Deglución atípica con empuje lingual**

La deglución atípica con empuje lingual es una afección que se refiere a la protrusión de la lengua sobre los dientes anteriores durante la deglución, lo que genera el aumento de la actividad de los músculos circumolares, a una edad en la que el niño ya debería presentar deglución adulta. Muchos nombres se le han dado a esta afección: empuje lingual, deglución infantil, deglución desviada, entre otras.<sup>8</sup>

#### ***Desarrollo de la deglución***

El desarrollo de la deglución tiene tres etapas:

a) *Deglución infantil*: una de las características de esta deglución es



---

el movimiento de la lengua hacia una posición anterior entre los rebordes alveolares y la colocación de la lengua en contacto con el labio inferior: se genera una actividad aumentada de los labios y la deglución se produce con los labios separados.<sup>8</sup>

b) *Deglución adulta*: entre algunas características de la deglución adulta se encuentran la punta de la lengua, que usualmente es colocada sobre el hueso alveolar detrás de los incisivos superiores; los dientes están en contacto unos con otros y hay relajación de los labios con poca o nula actividad muscular.<sup>8</sup>

c) *Deglución de transición*: durante la transición entre la deglución infantil y la deglución adulta hay un periodo en el cual la lengua aún se posiciona entre los dientes anteriores y se colocará en proximidad al labio inferior. Además habrá aumento de la actividad de los músculos peribucales y actividad aumentada del músculo buccinador; la deglución se realiza sin el contacto dentaría normal y requerido. Es un periodo de transición normal.<sup>8</sup>

Si la deglución de transición se mantiene por mayor tiempo que el normal, entonces se está hablando de deglución atípica con empuje lingual. Para Proffit (1972) el empuje lingual se produce en una de las siguientes situaciones:<sup>8</sup>

- Durante el inicio de la fase de deglución: una posición de la lengua hacia adelante, entre los dientes anteriores, de tal manera que la punta de la lengua toca el labio inferior.
- Durante el habla: colocación de la lengua entre o sobre la dentición anterior con la boca abierta.
- Durante el reposo: movimiento anterior de la lengua en la cavidad oral la boca abierta y la punta de la lengua sobre o entre los dientes anteriores.

Algunas condiciones que se asocian con la deglución atípica con empuje



lingual son:

- Niños con hábitos bucales
- Vías aéreas comprometidas
- Alergias
- Deficiencias neuromotoras
- Anomalías orofaciales y esqueléticas

### ***Manifestaciones clínicas bucales de la deglución atípica***

Diversas investigaciones han relacionado la deglución atípica con diferentes desórdenes dentofaciales: mordida abierta anterior, mordida abierta posterior, paladar alto y angosto, morfología facial larga, mayor inclinación de incisivos superiores, mayor respiración bucal, mayor overjet, mayor cantidad de sonidos dentalizados, mayor actividad del músculo mentoniano y geniogloso, dificultad para el cierre labial, mayor ángulo del plano mandibular, entre otros. Si la deglución atípica es con los dientes juntos, se puede producir mordida abierta anterior y si es con los dientes separados, se puede producir mordida abierta generalizada y maloclusión posterior. La deglución dura un segundo, y si se deglute 1000 veces al día, se generan 1000 segundos, lo que equivale a 16.6 minutos al día de presión. Esta cantidad de tiempo, sería insuficiente para ocasionar cambios en la oclusión.<sup>8</sup>

Sin embargo, no existen métodos 100% eficaces para determinar cualitativa y cuantitativamente los tipos de deglución. Se han usado diferentes métodos para su determinación: radiocinematografía, electromiografía, articulografía electromagnética, técnica no invasiva de función sensorial del dorso de la lengua, ecografía, ultrasonido dinámico para investigar el movimiento de la lengua, entre otros.<sup>8</sup>

### 1.4.6 Bruxismo

El bruxismo es una parsimonia que ocurre predominantemente durante el sueño. Es un desorden de movimiento estereotipado, caracterizado por desgaste y rechinamiento de los dientes durante el sueño (ver fig. 18). Es una sección relativamente común en niños. Decece gradualmente con la edad y hacia los 11 años se ubica alrededor del 10% en algunos estudios.<sup>8</sup>



Figura 18. Bruxismo en niños  
<http://www.clinicadentalidentis.com/>

#### ***Etiología***

Muchos factores han sido relacionados con el bruxismo en niños: cambios en la dentición, maloclusiones, desarrollo de la articulación temporomandibular, estrés emocional, hábitos bucales y hasta presencia de parásitos. Muchos estudios han demostrado que el factor más relacionado con la presencia de bruxismo en la ansiedad. Hay otros factores asociados con el hábito de bruxismo, en niños que usan medicamentos que estimulan el sistema nervioso central en aquellos que presentan trastornos de respiración rodante el sueño, sufren de migrañas, o tienen otras parsimonias, como hablar dormidos.<sup>8</sup>

### 1.4.7 Postural

Es importante observar la postura de la cabeza, porque interviene en el posicionamiento de la lengua dentro de la cavidad bucal.<sup>10</sup>

Si no hay equilibrio adecuado de la cabeza sobre el tronco, puede haber estímulo para el crecimiento anómalo de bases óseas.<sup>10</sup>



Generalmente la posición de la cabeza está vinculada al eje corporal. Por eso, desviaciones en el eje corporal como cifosis, escoliosis y lordosis, pueden tener como consecuencia el cambio de postura de la cabeza, lo que justifica una evaluación fisioterapéutica.<sup>10</sup>

#### 1.4.8 Respiración bucal

Existe mucha controversia acerca del papel de la respiración bucal en la generación de maloclusiones. La primera pregunta que nos haríamos es la siguiente: ¿Por qué una persona respira por la boca? Muchas razones pueden causar obstrucción nasal en una persona y llevarla a respirar por la boca.<sup>8</sup>

#### **Causas**

##### Primarias:

- *Fisiológica*: ciclo nasal
- *No fisiológica*
  - *Alérgica*: estacional o perenne
  - *No alérgica*:
    - *Infeciosa*: aguda o crónica, viral, fúngica o parasitaria
    - *No infecciosa*
    - *Mecánica*: deformidad septal, hipertrofia de los cornetes, cuerpos extraños, atresia coanal.
    - *Hiperreactiva* (rinitis vasomotora): desequilibrio autonómico, hormonal, inducida por drogas, irritantes químicos, emocional.
    - *Inflamatoria*: pólipos, sarcoide, granulomatosis de Wegener.
    - *Tumores*



- *Malignos*: primarios y secundarios
- *Benignos*
- *Disturbios del flujo del aire*: sobreexpansión, rinitis atrófica, perforación septal.

#### Secundarias:

- Espacio postnasal-adenoides
- Orofaringe: Amígdalas, paladar blando, base de la lengua
- Tracto respiratorio bajo: asma, EPOC.

Como se puede apreciar, existen innumerables factores que causan obstrucción nasal, cuando la carga de la respiración bucal se vuelve intolerable, esta se comparte con la respiración bucal paralela. La mayoría de sujetos adultos jóvenes cambian a respiración bucal cuando la resistencia nasal aumenta y se sitúa en 0.5 Pa/cm cúbico por segundo.<sup>8</sup>

### **1.5 Tejidos Blandos**

Durante el tratamiento dentario los tejidos periodontales deben mantener una estabilidad. Es necesaria una cantidad adecuada de encía adherida para mantener la salud gingival y permitir la utilización de los aparatos funcionales u ortopédicos que van a liberar la fuerza sin que produzca pérdida de hueso o recesión gingival.<sup>4</sup>

Los tejidos blandos, finos y delicados son más propensos a sufrir una recesión gingival durante el tratamiento ortodóntico en comparación con tejido gingival normal o grueso. El operador también debe evaluar las diferencias del proceso alveolar y sus tejidos blandos adyacentes en cada diente.<sup>4</sup>

Debemos evaluar tomando en cuenta aspectos como crecimiento y desarrollo, posición dentaria, tipo de movimientos, integridad de la línea mucogingival, función muscular, frenillos, presencia de inflamación,



---

defectos mucogingivales consideraciones sobre los cambios tisulares precoces.<sup>4</sup>

Si se realiza una evaluación de tejidos blandos antes del comienzo del tratamiento, se puede prevenir, minimizar o evitar algún cambio desfavorable en dichos tejidos.<sup>4</sup>

El tratamiento ortodóntico implica el uso y control de fuerzas que actúan sobre los dientes y las estructuras asociadas. Los principales cambios derivados de dichas fuerzas se observan dentro del sistema dentoalveolar, aunque otras estructuras también pueden estar influidas, como las suturas y la ATM. Una fuerza ortodóntica óptima pretende inducir una respuesta celular máxima y alcanzar la estabilidad del tejido.<sup>2</sup>

### **1.5.1 Tejido gingival**

En una encía clínicamente sana, la encía libre se encuentra en íntimo contacto con la superficie del esmalte y su margen se localiza de 0.5 a 2 mm coronal a la unión amelocementaria, una vez completada la erupción dentaria. La encía insertada se fija firmemente al hueso alveolar y cemento subyacentes mediante fibras de tejido conectivo y por tanto tiene en comparación, escasa movilidad, respecto al tejido subyacente. La encía insertada se extiende apicalmente hacia la unión mucogingival, donde se continúa con la mucosa alveolar, que está unida de forma laxa al hueso subyacente.<sup>4</sup>

El componente tisular predominante de la encía es el tejido conectivo, que consta de fibras de colágeno (aproximadamente un 60% del volumen de tejido conectivo), fibroblastos (un 5% aproximadamente), y vasos, nervios y la matriz (35% aproximadamente).<sup>4</sup>

## **Altura, forma y contorno gingivales**

Son necesarias alturas gingivales proporcionales para producir un aspecto dental normal y atractivo. Por lo general, el incisivo central tiene el nivel gingival más elevado, el incisivo lateral está aproximadamente 1.5 mm más abajo y el margen gingival del canino está de nuevo al nivel del incisivo central.<sup>2</sup>

La forma gingival se refiere a la curvatura de la encía en el margen del diente. Para un mejor aspecto, la forma gingival de los incisivos laterales superiores debería ser un medio óvalo. Los centrales y caninos, por otro lado, deberán tener una forma más elíptica.<sup>2</sup>

### **1.5.2 Lengua**

Se ha dado mucha importancia a la lengua y a los hábitos linguales como posibles factores etiológicos en el desarrollo de maloclusión.<sup>4</sup>



Figura 19. Observación de la lengua.  
<http://www.infomed.es/>

Para evaluar la lengua, se le solicita al paciente que la extienda hacia afuera lo más que pueda para poder observar la zona dorsal y ver todas las papilas, filiformes, fungiformes y calciformes y la función para descartar una neoplasia de la base de la lengua (ver fig. 19). Después, con la gasa, se retrae a la izquierda y la derecha para observar el borde lateral y las papilas foleadas, que pueden ser confundidas con neoplasias. También se pueden ver agregados linfoides que se consideran una variación de lo normal, aunque siempre se debe descartar carcinoma epidermoide. La lengua fisurada y geográfica se presenta en 30% de la población; la lengua saburral se debe a falta de higiene, en tanto que la lengua crenada (indentaciones en los bordes de la lengua) es otra variación que se observa con frecuencia.<sup>11</sup>



### 1.5.3 Bóveda palatina

Se observa directamente al levantar la cabeza del paciente; la aparatología o las prótesis deben ser removidas, luego se debe palpar para buscar cambios de consistencia, torus palpable, úlceras traumáticas o por cambios de temperatura (por calor o por frío), estomatitis nicotínica e hiperplasia papilar inflamatoria por el uso de prótesis. También hay que detectar neoplasias benignas o malignas de glándulas salivales, ya que hay 450 glándulas mucosas en el paladar.<sup>11</sup>

### 1.5.5 Amígdalas

Están situada a ambos lados del istmo de las fauces, en la entrada de la orofaringe, entre los pilares del velo del paladar. Forman parte del anillo linfático de Waldeyer. La lengua debe permanecer deprimida, cada tonsila debe tener el mismo tamaño; son rojas, brillantes y lisas, cualquier cambio debe ser monitoreado o enviado a interconsulta con un otorrinolaringólogo (ver fig. 20). El tejido linfóide es más evidente en la adolescencia y disminuye a través de los años.<sup>11</sup>



Figura 20. Amígdalas  
<http://otorrinoaustral.cl/wp-content/uploads/2014/04/amigd>

### 1.5.6 Adenoides

Están situadas en el techo o bóveda de la faringe (nasofaringe).



Figura 21. Radiografía izquierda muestra la obstrucción de la vía aérea por adenoides hiperplásicas. Radiografía derecha, muestra la permeabilidad de la vía una vez realizada la extirpación de adenoides.

Pueden estar hiperplásicas y obstruir la vía aérea, cuando provocan insuficiencia respiratoria nasal, suelen extirparse (ver fig. 21).<sup>4</sup>



---

### 1.5.7 Inserciones musculares

Los frenillos son bandas de tejido conectivo, muscular o ambos, que unen el labio y las mejillas a la mucosa alveolar o a la encía y al periostio subyacente. Son estructuras dinámicas y que cambian y están sometidos a variaciones en forma, tamaño y fases de crecimiento y desarrollo.<sup>4</sup>

#### ***Frenillo labial central inferior***

Cuando se asocian los problemas mucogingivales con el frenillo, en la mayoría de los casos se debe a una zona inadecuada de encía insertada. Una inserción alta de frenillo contribuye a la movilización de la encía libre hacia la zona donde se ha perdido o desinsertado la encía adherida o donde se ha producido el trauma mecánico.<sup>4</sup>

#### ***Frenillo labial central superior***

Se debe observar el sitio de inserción del frenillo, para determinar si es causa de alguna malposición dental. Sin embargo el dentista debe recordar que normalmente existe un espacio fisiológico entre los incisivos centrales hasta que erupcionen los caninos en la etapa de la adolescencia.<sup>4</sup>

## 2. ANALISIS DENTAL

Por medio de nuestro examen clínico y con ayuda de una ortopantomografía debemos hacer una evaluación y un análisis dental cuidadoso. Los dientes con caries intensa o con anomalías estructurales

limitan las posibilidades terapéuticas. Es importante que los dientes estén rehabilitados con las restauraciones que fueran necesarias antes de iniciar el tratamiento ortopédico u ortodóncico.<sup>6, 10</sup>

## 2.1 Tipo de dentición

La dentición será catalogada como decidua, mixta o permanente. Es importante observar que los primeros molares permanentes hallan erupcionado, esto va a ser un factor determinante para la colocación de aparatología ortopédica.<sup>10</sup>



Figura 22. Dentición temporal  
<http://www.virtual.unal.edu.co>



Figura 23. Dentición mixta  
<http://www.virtual.unal.edu.co>



Figura 24. Dentición permanente  
<http://www.virtual.unal.edu.co>

## 2.2 Odontograma

El registro dental es esencial, con ayuda de la radiografía panorámica y con el ojo clínico del especialista, se deben registrar dientes presentes, ausentes (por extracción o anodoncia), dientes con tratamiento de endodoncia y las condiciones de aquellos que sufrieron tratamiento de operatoria o prótesis.<sup>10</sup>



### 3. ANÁLISIS DE MODELOS

El propósito de un análisis de modelo, es observar la longitud del arco y comparar el tamaño de los dientes permanentes con el espacio disponible para su ubicación.

Se dice que la longitud de una arcada es adecuada cuando existe suficiente espacio en el perímetro del arco para acomodar los dientes sin que exista apiñamiento o excesiva protrusión dentaria o del proceso dentoalveolar. Este espacio es medido desde la cara distal del segundo molar temporal (o desde la cara mesial del primer molar permanente) parando por encima de los puntos de contacto y bordes incisales hasta llegar al mismo punto en el diente homólogo, ubicado en el otro extremo de la arcada. Cuando no existen estas condiciones se habla de discrepancias entre la longitud del arco y el tamaño de los dientes.<sup>7</sup>

#### 3.1 Análisis de Moyers

El análisis de Moyers se basa en la obtención de los valores de la suma de los dientes anteroinferiores y la localización de la predicción de los anchos mesiodistales de caninos y premolares por erupción en las tablas de probabilidades de Moyers.<sup>12</sup>

#### ***Materiales***

1. Modelos de estudio
2. Compás de puntas finas
3. Regla milimetrada
4. Tablas de probabilidad de Moyers



---

---

## **Procedimiento**

1. Se miden los cuatro incisivos inferiores de manera individual y se suman los valores obtenidos
2. El producto de la medición anterior es trasladado a la tabla de predicción (ver cuadro 3) en la línea horizontal, masculina o femenina, respectivamente.
3. Se lee en la columna vertical hacia abajo para obtener el ancho esperado de los caninos y premolares por erupcionar en el límite de tolerancia elegido. Habitualmente el límite de tolerancia de probabilidad es el de 75%, más que el de 50%, debido a que la tendencia mayor es hacia el apiñamiento, y de esta manera se respeta un pequeño margen de seguridad.
4. Para los caninos y premolares superiores se toma también como base la medición de los anteroinferiores y se localizan los valores de los dientes por erupcionar en las tablas correspondientes a caninos y premolares superiores.
5. Se divide la arcada inferior en cuatro segmentos, dos formados por los espacios ocupados por los dos incisivos de cada lado y los otros dos por los espacios ocupados de caninos y molares temporales.
6. Se miden los segmentos y se suman para obtener el valor del espacio disponible
7. Para obtener la discrepancia restamos los valores obtenidos de la suma de los segmentos medidos en el modelo inferior, lo obtenido mediante la tabla de correlación más la suma de los anchos mesiodistales de los anteroinferiores.
8. Estas operaciones deberán ser realizadas a cada lado de la arcada para obtener los resultados completos para las dos hemiarquadas
9. Si los valores obtenidos son positivos (+) nos indicarán un espacio de reserva. Si por el contrario, son negativos (-), nos



señalarán falta de espacio.

Cuadro 3. Tabla de predicción de Moyers, con porcentaje de probabilidad del 75% Quirós, O; Haciendo fácil la ortodoncia, 1ª ed. Editorial Amolca, México, 2012.

| Caninos y premolares superiores. Límite de tolerancia 75% |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ancho M-D   | 19.5 | 20   | 20.5 | 21   | 21.5 | 22   | 22.5 | 23   | 23.5 | 24   | 25.5 | 25   | 25.5 |
| Varones   | 20.3 | 20.5 | 20.8 | 21   | 21.3 | 21.5 | 21.8 | 22   | 22.3 | 22.5 | 22.8 | 23   | 23.3 |
| Hembras   | 20.4 | 20.5 | 20.6 | 20.8 | 20.9 | 21   | 21.2 | 21.3 | 21.5 | 21.6 | 21.8 | 21.9 | 22.1 |
| Caninos y premolares inferiores. Límite de tolerancia 75% |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ancho M-D   | 19.5 | 20   | 20.5 | 21   | 21.5 | 22   | 22.5 | 23   | 23.5 | 24   | 24.5 | 25   | 25.5 |
| Varones   | 20.4 | 20.6 | 20.8 | 21   | 21.2 | 21.4 | 21.6 | 21.9 | 22.1 | 22.3 | 22.5 | 22.8 | 23   |
| Hembras   | 19.6 | 19.8 | 20.1 | 20.3 | 20.6 | 20.8 | 21.1 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.1 | 24.4 | 22.7 |

### 3.2 Análisis de Nance

Según Nance, la longitud del arco dentario medido desde la cara mesial de un primer molar permanente inferior hasta la cara mesial de su homólogo en el otro extremo del arco, siempre se ve disminuida durante la transición de dentición mixta a dentición permanente.<sup>7</sup>

#### **Materiales**

1. Modelos de estudio
2. Radiografías dentoalveolares de todos los dientes
3. Compás de puntas finas
4. Regla milimetrada
5. Segmento de alambre o cadena delgada

#### **Procedimiento**

1. Se mide el ancho mesiodistal de los dientes mesiales al primer molar permanente. La suma de estos nos indica la cantidad de

espacio requerido. Si algún diente no ha hecho erupción se mide en la radiografía dentoalveolar correspondiente a la zona; si el caso es que tenemos un premolar rotado, tomamos la medida del diente correspondiente del lado opuesto.

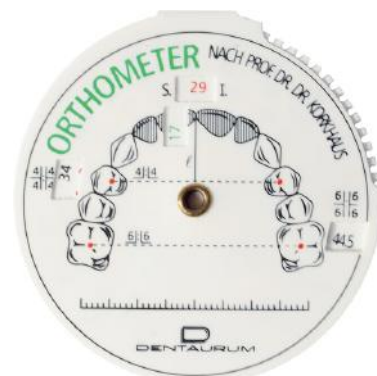
2. Se determina la longitud real de la arcada utilizando un segmento de cadena o en su defecto de alambre, contorneándolo según la forma de la arcada dental, haciéndole pasar por las caras oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente hasta el mismo punto en el lado opuesto, pasando por los puntos de contacto de cada diente.
3. La diferencia entre el espacio requerido y el espacio disponible nos mostrará la discrepancia existente. Si el valor es positivo (+), nos indicará un espacio de reserva. Si por el contrario es negativo (-), nos señalará falta de espacio.

### 3.3 Análisis de Korkhaus

Existe una cierta relación entre la longitud de la arcada dentaria, su anchura y el material dental mesiodistal, la cual ha sido definida por diversos autores mediante índices. El más utilizado en los países de lengua alemana es el de Pont, Linder, Harth y Korkhaus. En fechas más recientes, algunos autores han considerado que este método posee escasa utilidad diagnóstica; sin embargo, y a pesar de todas las críticas para evitar su aplicación, continúa utilizándose ampliamente en las consultas de ortopedia maxilar.<sup>19</sup>

Korkhaus, en 1939 introduce una medida al índice de Pont (la suma de los incisivos para calcular el espacio disponible para las piezas definitivas y la altura del paladar) llamada

Figura 25. Ortómetro de Korkhaus  
<https://shop.dentaurum.de/>





"longitud anterior de la arcada dentaria" y "elongación" incorpora el empleo del ortómetro junto con el compás tridimensional y previo al estudio de muchos casos, de los cuales estableció términos medios de la medida, aplicable en cualquier caso (ver fig. 25 y 26).<sup>19</sup>

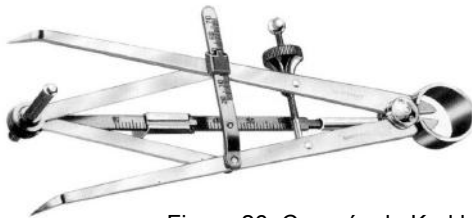
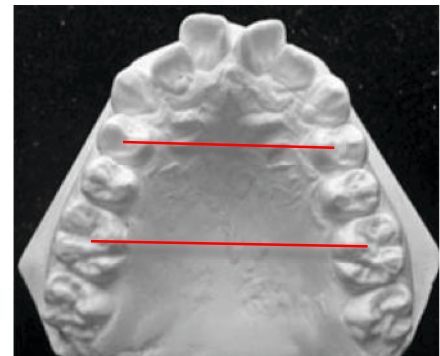


Figura 26. Compás de Korkhaus  
<https://shop.dentaurum.de/>

### Anchura de la arcada

Se define como la distancia transversal que hay entre los primeros premolares o primeros molares temporales y primeros molares permanentes (cada uno con su homólogo, ver fig. 27).<sup>6</sup> Se calcula con las siguientes fórmulas:

Figura 27. Se muestra modelo maxilar con las distancias a medir [www.actaodontológica.com](http://www.actaodontológica.com)



Premolar

$$\frac{(SI)(100)}{85} = X$$

85

Molar

$$\frac{(SI)(100)}{65} = X$$

65

O bien, con el Ortómetro de Korkhaus, se busca con el valor de la suma de los incisivos la anchura anterior (premolar) y la anchura posterior (molar).



## Longitud sagital de la arcada

Se establece trazando una línea perpendicular a la línea de la anchura anterior, desde el rafé medio hasta la unión interproximal vestibular de los dientes incisivos superiores (ver fig. 28).<sup>6</sup>

Según Korkhaus, la fórmula para calcular el valor teórico de la longitud anterior de la arcada dental superior es:

$$L_o = \frac{SI_o \times 100}{160}$$

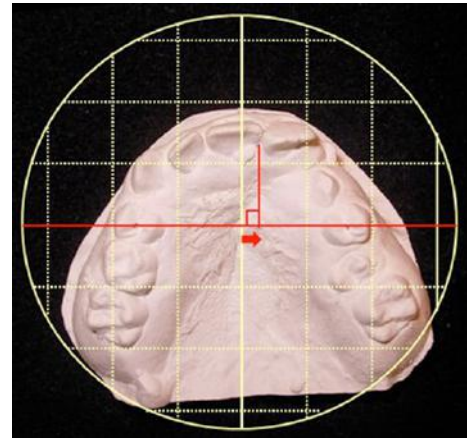


Figura 28. Se muestra modelo maxilar con las distancia sagital a medir  
[www.actaodontologica.com](http://www.actaodontologica.com)  
<https://shop.dentaurum.de/>

La longitud sagital de la mandíbula suele ser 2 mm menor que la del maxilar.<sup>6</sup>

## Altura del paladar

Korkhaus define la altura del paladar como la vertical al plano medio del rafé que se dirige desde la superficie palatina hasta el nivel del plano oclusal, con relación al plano oclusal que pasa por primeros molares superiores.<sup>6</sup>

$$\text{Índice de la altura del paladar} = \frac{\text{altura del paladar} \times 100}{\text{Anchura posterior de la arcada dental}}$$

El valor medio de este índice es del 42%. El índice aumenta en caso de elevación del paladar con respecto al diámetro transversal del maxilar y se reduce cuando el paladar se aplana.<sup>6</sup>



### **Material**

1. Modelos de estudio
2. Compas de puntas secas o compás tridimensional de Korkhaus
3. Ortómetro de Korkhaus
4. Platina de Korkhaus (no se requiere si se usa compás de Korkhaus)
5. Regla milimetrada

## **4. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

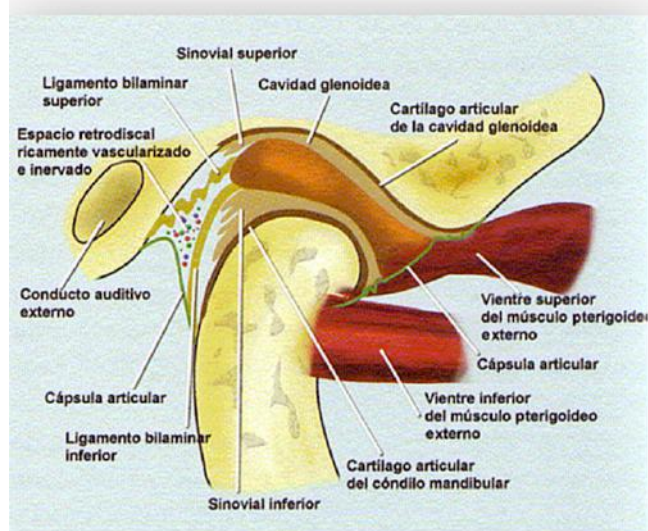
La Articulación Temporomandibular (ATM), es una articulación sinovial y ginglimoartroïdial, que se establece entre las estructuras óseas siguientes: cóndilo articular del hueso mandibular, cavidad glenoidea del hueso temporal y tubérculo articular del temporal (ver fig. 25).<sup>(10)</sup>

Entre estas estructuras se halla interpuesto el disco articular, formado por tejido conectivo fibrocartilaginoso, su función es la de amortiguar el roce y golpeteo entre las estructuras óseas. Estas superficies se unen a través de la cápsula articular que, en la parte posterior de la articulación, se espesa para constituir el ligamento temporomandibular. Ligamentos a la distancia o accesorios están representados por el esfeno, estilo y pterigomandibular. Las superficies articulares óseas son recubiertas por un tejido conectivo fibroso, denso, avascular, que contienen cantidades variables de células cartilaginosas, dependiendo de la edad del individuo y del esfuerzo funcional a la que está sometida la articulación. La membrana sinovial cubre internamente los espacios no coincidentes con las superficies articulares y produce pequeña cantidad de líquido sinovial. El músculo pterigoideo externo al insertarse fuertemente en el cuello de la cabeza mandibular, envía

tendones que se conectan con la cápsula articular y el menisco.<sup>(10)</sup>

Figura 29. Corte sagital de ATM  
<http://anatomiahumanageneralydentaria.blogspot.mx/>

Existen receptores sensoriales, situados en la cápsula articular y en los ligamentos, estos pueden influenciar el núcleo motor del trigémino, siendo esto de gran importancia para el control y guía de la actividad muscular. Delicados mecanismos neuromusculares de control y coordinación de los esfuerzos funcionales protegen la ATM de traumas. También movimientos no fisiológicos de los maxilares ocasionados por maloclusiones, hipertonicidades musculares, contactos prematuros, etc., tienen efecto lesivo sobre la articulación.<sup>(10)</sup>



#### 4.1 Exploración de la ATM

Se debe evaluar la función de la articulación temporomandibular palpando cada cóndilo mandibular y observando al paciente mientras la boca está cerrada, en reposo y en diferente distancia de apertura. Los movimientos de los cóndilos que no estén influyendo suavemente o se desvíen de la norma esperada deben ser registrados. De modo semejante, cualquier crepitación que pueda ser escuchada o identificada por la palpación, o algunos otros sonidos anormales, deben ser registrados. Los músculos masticados lastimados también pueden señalar disfunción de la ATM. Tales desviaciones de la ATM normal pueden requerir evaluación y tratamiento adicionales. Hay un consenso de que los desórdenes temporomandibulares en niños pueden ser manejados de



---

manera efectiva durante las siguientes terapias conservadoras y reversibles: fisioterapia, medicación y las férulas oclusales. <sup>(9)</sup>

El examen extraoral continúa con la palpación del cuello del paciente y el área submandibular. De nuevo, las desviaciones de lo normal, deben ser anotadas y las pruebas de seguimiento realizadas o las remisiones deben ser hechas como sea indicado. <sup>(9)</sup>



## 5. HISTORIA CLÍNICA ACTUAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
CLINICAS PERIFERICAS-ORTODONCIA



### HISTORIA CLINICA

Nombre del alumno \_\_\_\_\_  
Asesor \_\_\_\_\_

No. de expediente \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

#### DATOS GENERALES

|   |               |           |
|---|---------------|-----------|
| Nombre  | Fecha de nac. | Edad      |
| Lugar de nac.   |               | Sexo      |
| Calle y No.   | Colonia       |           |
| Delegación o Mpo.   | Ciudad        | C.P.      |
| ¿Ha recibido anteriormente algún tratamiento de ortodoncia? | SÍ            | NO        |
|   | Fijo          | Removible |
| Accidentes o traumas faciales                               |               |           |

#### ANÁLISIS FACIAL

|                                     |                    |                    |               |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| Semejanza facial o dental (familia) |                    |                    |               |
| Somatotipo                          | Mesomorfo          | Endomorfo          | Ectomorfo     |
| Proporciones cefálicas              | Mesocéfalo         | Braquicéfalo       | Dolicocéfalo  |
| Proporciones faciales               | Mesofacial         | Braquifacial       | Dolicofacial  |
| Frente                              | Simétrico          |                    | Asimétrico    |
| Perfil                              | Recto              | Convexo            | Cóncavo       |
| Postura labial                      | Competencia        |                    | Incompetencia |
|                                     | Proquelia superior | Proquelia inferior | Biproquelia   |
| Tono muscular                       | Normal             | Hipertonicidad     | Hipotonicidad |
| Observaciones                       |                    |                    |               |

#### ANÁLISIS BUCAL

|                                 |          |           |           |           |
|---------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Oclusión                        |          |           |           |           |
| Clasificación de Angle (molar)  | Derecha  |           | Izquierda |           |
| Clase canina                    | Derecha  |           | Izquierda |           |
| Sobremordida vertical           | (mm)     |           |           |           |
| Sobremordida horizontal         | (mm)     |           |           |           |
| Mordida borde a borde           | Sí       |           | No        |           |
| Mordida abierta                 | Anterior | Posterior | Derecha   | Izquierda |
| Mordida cruzada                 | Anterior | Posterior | Derecha   | Izquierda |
| Desviación línea media superior | Sí       | No        | Derecha   | Izquierda |
| Desviación línea media inferior | Sí       | No        | Derecha   | Izquierda |



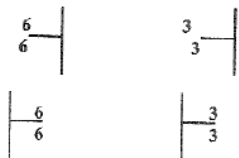
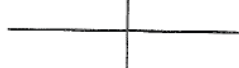





ANÁLISIS DE MODELOS

| Superior              |    | Inferior              |    |
|-----------------------|----|-----------------------|----|
| Long. del arco basal  | mm | Long. del arco basal  | mm |
| Long. del arco dental | mm | Long. del arco dental | mm |
| Discrepancias         | mm | Discrepancias         | mm |

INDICE DE PONT

|   | SAGITAL   | TRANSVERSAL  | VERTICAL                                    |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
|---|---|--|---|------|-----|----|--|--|--|---|--|----|------|-----|-----|--|--|--|-----|--|--|--|--------------------------------------|
| M<br>A<br>X<br>I<br>L<br>A<br>R           | Relación de dientes anteriores<br><table border="1"> <tr><td></td><td>ES</td><td>DEBE</td><td>DIF</td></tr> <tr><td>LO</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>                                    |  | ES  | DEBE | DIF | LO |  |  |  | Relación de dientes posteriores<br><table border="1"> <tr><td></td><td>ES</td><td>DEBE</td><td>DIF</td></tr> <tr><td>4:4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6:6</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>                       |  | ES | DEBE | DIF | 4:4 |  |  |  | 6:6 |  |  |  | Elongamiento<br><br><br>Acortamiento |
|   |   | ES   | DEBE  | DIF  |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| LO  |   |  |   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
|   | ES  | DEBE   | DIF   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| 4:4                                       |   |  |   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| 6:6                                       |   |  |   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| M<br>A<br>N<br>D<br>I<br>B<br>U<br>L<br>A | Relación de dientes posteriores<br>Relación de dientes anteriores<br><table border="1"> <tr><td></td><td>ES</td><td>DEBE</td><td>DIF</td></tr> <tr><td>LU</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> |  | ES  | DEBE | DIF | LU |  |  |  | Relación de dientes anteriores<br>Relación de dientes<br><table border="1"> <tr><td></td><td>ES</td><td>DEBE</td><td>DIF</td></tr> <tr><td>4:4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6:6</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> |  | ES | DEBE | DIF | 4:4 |  |  |  | 6:6 |  |  |  | Dif. de Nivelación                   |
|   |   | ES   | DEBE  | DIF  |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| LU  |   |  |   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
|   | ES  | DEBE   | DIF   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| 4:4                                       |   |  |   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| 6:6                                       |   |  |   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
| O<br>C<br>L<br>U<br>S<br>I<br>O<br>N      | Escalón Incisal<br>Posición de dientes<br>   | Mordida Cruzada<br><br><br>Desviación de línea media<br>Es mandibular o alveolar<br> | Mordida Abierta<br><br><br>Mordida Profunda |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |
|   | Posición de mandíbula (Bisslage)<br>D 1   |  |   |      |     |    |  |  |  |   |  |    |      |     |     |  |  |  |     |  |  |  |                                      |

|     |
|-----|
| ATM |
|     |
|     |

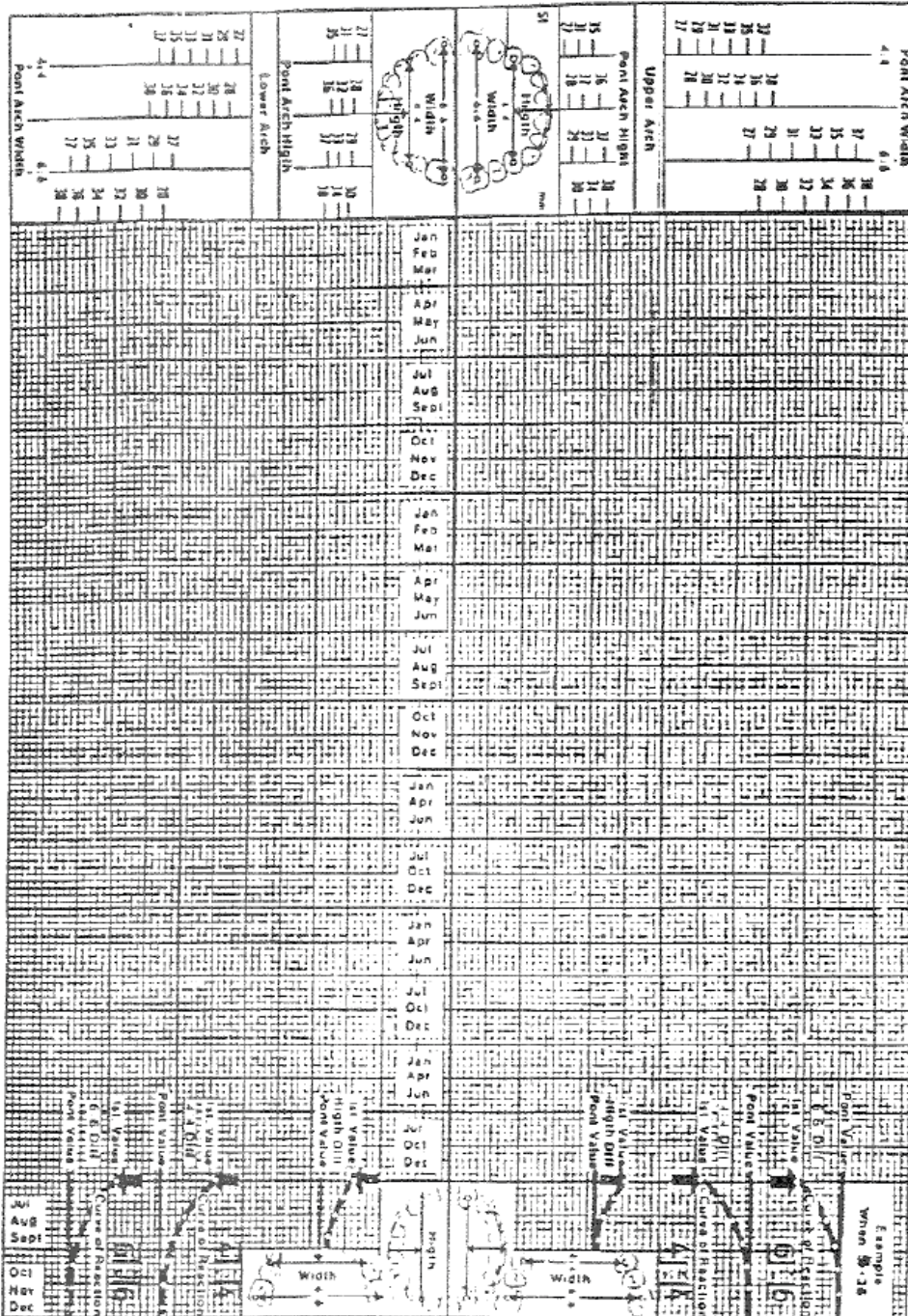
|                          |
|--------------------------|
| OBSERVACIONES DE MODELOS |
|                          |
|                          |



**ANÁLISIS DE JARABAK**

| FECHA                        | Edo. Actual | Objetivo | Transoperatorio | Resultado final | Retención |
|------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------------|-----------|
|                              | 63-64%      |          |                 |                 |           |
| S                            | 123° +-5°   |          |                 |                 |           |
| Ar                           | 143° +-6°   |          |                 |                 |           |
| Gn/Sup                       | 55° +-3°    |          |                 |                 |           |
| Gn/Inf                       | 75° +-3°    |          |                 |                 |           |
| Resultante                   | 396°        |          |                 |                 |           |
| PL.Facial(SN/Po)             |             |          |                 |                 |           |
| Convex. Facial               | (NA/Po)     |          |                 |                 |           |
| SNA                          | 80° +-5°    |          |                 |                 |           |
| SNB                          | 78° +-5°    |          |                 |                 |           |
| ANB                          | 2°          |          |                 |                 |           |
| SN/GoGn                      |             |          |                 |                 |           |
| Y Axis/SN                    |             |          |                 |                 |           |
| <b>ANÁLISIS DENTAL</b>       |             |          |                 |                 |           |
| GoGn/1 Inf                   | 90° +-2°    |          |                 |                 |           |
| GoGn/1 Sup                   |             |          |                 |                 |           |
| Sn/1 Sup                     | 102° +-2°   |          |                 |                 |           |
| Sn/1 Inf mm                  |             |          |                 |                 |           |
| PI.Ochusal/GoGn              |             |          |                 |                 |           |
| Convex dental I/I            |             |          |                 |                 |           |
| IPI. Facial (N/Po)           |             |          |                 |                 |           |
| IPI. Facial (N/Po)           |             |          |                 |                 |           |
| <b>LINEA ESTETICA FACIAL</b> |             |          |                 |                 |           |
| Labio Sup.                   | 1 a -4mm    |          |                 |                 |           |
| Labio Inf.                   | 0 a 2mm     |          |                 |                 |           |
| A.F.A.                       | 112         |          |                 |                 |           |
| A-F-P-                       | 71          |          |                 |                 |           |
| L. Ra                        | 44 +-5      |          |                 |                 |           |
| L.C.M.                       | 71 +-3      |          |                 |                 |           |
| L.B.C.A.                     | 71 +-3      |          |                 |                 |           |
| L.B.C.P.                     | 32 +-3      |          |                 |                 |           |
| RELACION                     | 1:1         |          |                 |                 |           |





Individual Reaction Curve

C 1947 Similar Lab. Writseden

Dental Arch Development





## 6. PROPUESTA DE HISTORIA



### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ODONTOLÓGIA CLÍNICA PERIFÉRICA



#### ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN ORTODONCIA

#### HISTORIA CLÍNICA

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Asesor: \_\_\_\_\_

#### DATOS GENERALES

|   |                                       |                       |               |
|---|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| Nombre del paciente                                   |                                       | Sexo                  | No. De Carnet |
| Fecha de nacimiento                                   | Lugar de nacimiento                   | Edad (años y meses)   | Grado escolar |
| Dirección (Calle y No.)                               |                                       | Colonia               |               |
| Delegación o Municipio                                | C.P.                                  | Ciudad                |               |
| Nombre del padre o tutor                              |                                       | Teléfono(s)           |               |
| ¿Ha recibido anteriormente tratamiento de ortodoncia? | Sí ( ) No ( )<br>Fijo( ) Removible( ) | Tiempo de tratamiento |               |
| Accidentes o traumas faciales                         |                                       |                       |               |
| Motivo de la consulta (Referido por el paciente)      |                                       |                       |               |

#### FICHA MÉDICA

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Enfermedades que padece actualmente (describir)                            |                              |
| ¿Está bajo tratamiento médico? Sí ( ) No ( )                               | ¿Cuál?                       |
| Enfermedades que ha padecido (describir)                                   |                              |
| ¿Recibió tratamiento médico? Sí ( ) No ( )                                 | ¿Cuál?                       |
| <b>Antecedentes heredofamiliares</b> (especifique parentesco y enfermedad) |                              |
| <b>Antecedentes personales patológicos</b>                                 |                              |
| Quirúrgicos:   | Tranfusiones:                |
| Traumatismos:  | Traumatismos craneofaciales: |
| Alergias:  | Enfermedades de la infancia: |
| Respiratorios:   | Digestivos:                  |
| Hormonales:  | Hemáticos:                   |





### ANÁLISIS OCLUSAL-FUNCIONAL (Tomar fotografías intraorales)

|                             |                                      |                                      |   |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Clase molar de Angle        | Der. I ( ) II ( ) III ( )            | Izq. I ( ) II ( ) III ( )            | No aplica ( )                           |
| Planos terminales           | Der. Mesial ( ) Recto ( ) Distal ( ) | Izq. Mesial ( ) Recto ( ) Distal ( ) | No aplica ( )                           |
| Clase canina                | Der. I ( ) II ( ) III ( )            | Izq. I ( ) II ( ) III ( )            |   |
| Traslape horizontal         | mm                                   | Traslape vertical                    | mm                                      |
| Mordida profunda            | Sí ( ) No ( )                        |                                      |   |
| Mordida abierta             | Anterior                             | Sí ( ) No ( )                        |   |
|                             | Posterior                            | Sí ( ) No ( )                        | Derecha ( ) Izquierda ( ) Bilateral ( ) |
| Mordida cruzada             | Anterior                             | Sí ( ) No ( )                        |   |
|                             | Posterior                            | Sí ( ) No ( )                        | Derecha ( ) Izquierda ( ) Bilateral ( ) |
| Desgastes fisiológicos      | Sí ( ) No ( )                        |                                      |   |
| Espacios primates           | Sí ( ) No ( )                        |                                      |   |
| Arco Baume                  | Tipo I ( ) Tipo II ( )               |                                      |   |
| Desviación línea media sup. | Sí ( ) No ( )                        | Derecha ( )                          | Izquierda ( )                           |
| Desviación línea media inf. | Sí ( ) No ( )                        | Derecha ( )                          | Izquierda ( )                           |

### HÁBITOS PERNICIOSOS

|  |       |         |  |                                |       |
|--|-------|---------|--|--------------------------------|-------|
| Onicofagia   | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |
| Chupón   | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |
| Dedo   | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |
| Labial   | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |
| Lingual  | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |
| Bruxismo   | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |
| Postural<br>(Observar al paciente de pie, vista frontal y lateral) | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |
| Respiración bucal  | Sí No | Tiempo: | Intensidad: leve( ) moderada( ) severa ( ) | Frecuencia: mucho ( ) poco ( ) | Edad: |

### ANÁLISIS DE LA A.T.M.

|                                  |           |         |              |             |
|----------------------------------|-----------|---------|--------------|-------------|
| Dolor muscular a la palpación    | Sí No     | Derecho | Izquierdo    | Bilateral   |
| Dolor articular a la palpación   | Sí No     | Derecho | Izquierdo    | Bilateral   |
| Existencia de ruidos articulares | Sí No     | Derecho | Izquierdo    | Bilateral   |
|                                  | Chasquido |         |              | Crepitación |
| Apertura limitada                | Sí No     | mm      | Descripción: |             |
| Desviación articular en apertura | Sí No     | mm      | Descripción: |             |
| Lateralidad limitada             | Sí No     | mm      | Descripción: |             |
| Protrusión limitada              | Sí No     | mm      |              |             |





## ANÁLISIS DE MODELOS

| FORMA DEL ARCO | Maxilar | Mandíbula |
|----------------|---------|-----------|
| Cuadrado       |         |           |
| Ovalado        |         |           |
| Triangular     |         |           |
| Otro           |         |           |

| SIMETRÍA DEL ARCO | Maxilar | Mandíbula |
|-------------------|---------|-----------|
| Simétrico         |         |           |
| Asimétrico        |         |           |

| Paladar | Profundo | Plano | Proporcional |
|---------|----------|-------|--------------|
|         |          |       |              |

| Apiñamiento | Sí | No |
|-------------|----|----|
|             |    |    |

| <u>Análisis de Moyers</u>       | Maxilar | Mandíbula |
|---------------------------------|---------|-----------|
| Ancho MD (incisivos inferiores) |         |           |
| Valor de predicción             |         |           |
| Valor de medición               |         |           |
| Discrepancias                   |         |           |

| <u>Análisis de Nance</u>   | Maxilar | Mandíbula |
|----------------------------|---------|-----------|
| Longitud de arco basal(-)  |         |           |
| Longitud de arco dental(+) |         |           |
| Discrepancias              |         |           |

| <u>Análisis de Korkhaus</u>          |           |    |        |     |             |           |            |     |
|--------------------------------------|-----------|----|--------|-----|-------------|-----------|------------|-----|
| SIU=                                 | Sagital   |    |        |     | Transversal |           |            |     |
|                                      |           | Es | Debe   | Dif |             | Es        | Debe       | Dif |
| Maxilar                              | LO        |    |        |     | 4 : 4       |           |            |     |
|                                      |           |    |        |     | 6 : 6       |           |            |     |
| Mandíbula                            | LU        |    |        |     | 4 : 4       |           |            |     |
|                                      |           |    |        |     | 6 : 6       |           |            |     |
| <b>Vertical (Altura del paladar)</b> | Distancia | mm | Índice | %   | Normal      | Aumentado | Disminuido |     |



### ANÁLISIS RADIOGRÁFICO (Tomar ortopantomografía 8x10)

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Edad del paciente: | Fecha: |
|--------------------|--------|

### ORTOPANTOMOGRAFÍA

|   |  |
|---|--|
| No. de dientes erupcionados : ( )                               | Dientes no erupcionados: ( )           |
| Dientes retenidos: ( )  | Dientes ausentes congénitos: ( )       |
| Supernumerarios: ( )  | Espacio del ligamento periodontal: ( ) |
| Patología periapical: Si ( ) No ( ) Describir:                  |  |
| Relación raíz/corona: 3:1 ( ) 2:1 ( ) 1:1 ( )                   |  |
| Proceso alveolar: Uniforme ( ) Pérdida de cresta ósea ( ) Zona: |  |
| Fracturas dentales óseas: Zona                                  |  |
| Endodoncia: Piezas  |  |
| Otra patología: (Describir)                                     |  |
|   |  |

### RADIOGRAFÍA DENTOALVEOLAR

|                |
|----------------|
| Zona:          |
| Observaciones: |
|                |

### RADIOGRAFÍA OCLUSAL

|               |
|---------------|
| Zona :        |
| Observaciones |
|               |



**ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO (Tomar radiografía lateral de cráneo de 8x10)**

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Edad del paciente: | Fecha: |
|--------------------|--------|

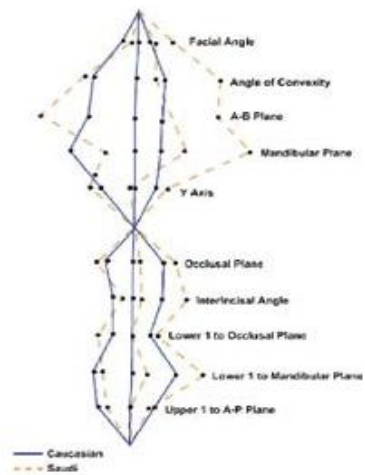
**ANÁLISIS DE STEINER**

|                            | Norma  | Paciente | Interpretación |
|----------------------------|--------|----------|----------------|
| <b>Análisis esqueletal</b> |        |          |                |
| SNA                        | 82°±2° |          |                |
| SNB                        | 80°    |          |                |
| ANB                        | 2°±2°  |          |                |
| SND                        | 76°    |          |                |
| SE (línea silla E)         | 22 mm  |          |                |
| SL                         | 51 mm  |          |                |
| N-S-Go/Gn                  | 32°±3  |          |                |
| P. oclusal / S-N           | 14°    |          |                |
| <b>Análisis dental</b>     |        |          |                |
| I / N-A                    | 22°    |          |                |
| I / N-A                    | 4 mm   |          |                |
| Ī / N-A                    | 25°    |          |                |
| Ī / N-A                    | 4 mm.  |          |                |
| I / Ī                      | 130°   |          |                |



## ANÁLISIS DE DOWNS

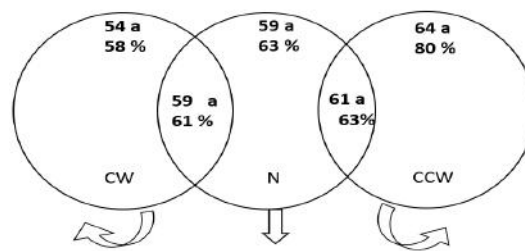
|                             | Ángulos y medidas     | Norma                  | Paciente | Interpretación |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|----------|----------------|
| <b>Análisis Esquelético</b> |                       |                        |          |                |
| Ángulo facial               | Frankfurt / N-Pg      | $87^\circ \pm 3^\circ$ |          |                |
| Convexidad                  | N-PA / Pg-PA.         | $0^\circ$              |          |                |
|                             | A-B / N-Pg            | $-.4, 6$               |          |                |
|                             | Frankfurt / Go-Me     | $25^\circ \pm 3^\circ$ |          |                |
| Eye Y                       | Frankfurt / S-Pg      | $59^\circ \pm 5^\circ$ |          |                |
| <b>Análisis Dental</b>      |                       |                        |          |                |
|                             | Ángulo del P. Oclusal | 1.5 a 1.4              |          |                |
|                             | Ángulo interincisal   | 130° a 150°            |          |                |
|                             | Eje I / P. Mandibular | $90^\circ \pm 2^\circ$ |          |                |
|                             | Eje I / P. Oclusal    | 3.5 a 10°              |          |                |
|                             | Eje I / A-Pg          | $-.1$ a 5 mm           |          |                |



|                |
|----------------|
| Observaciones: |
|                |
|                |

## ANÁLISIS DE JARABAK

|                            | Ángulo           | Norma          | Paciente | Interpretación |
|----------------------------|------------------|----------------|----------|----------------|
| <b>Análisis esqueletal</b> |                  |                |          |                |
|                            | S                | 123° ± 5°      |          |                |
|                            | Ar               | 143° ± 6°      |          |                |
| Dimensión vertical.        | Go               | 130° ± 7°      |          |                |
| Resultante                 | S-Ar-Go          | 396° ± 6°      |          |                |
|                            | Go-Superior      | 50° ± 2°       |          |                |
|                            | Go-Inferior      | 70° - 75°      |          |                |
|                            | SNA              | 82° ± 2°       |          |                |
|                            | SNB              | 80°            |          |                |
|                            | ANB              | 2° ± 2°        |          |                |
|                            | Me               | 64° ± 6°       |          |                |
| <b>Medidas lineales</b>    |                  |                |          |                |
| L.B.C.A                    | S-N              | 71 ± 3mm.      |          |                |
| L.C.M                      | Go-Gn            | 71 ± 3mm.      |          |                |
| L.B.C.P                    | S-Ar             | 32 ± 3mm.      |          |                |
| L.Ra                       | Ar-Go            | 44 ± 5mm.      |          |                |
| A.F.P                      | S-Go             | 88.2 ± 5.9mm.  |          |                |
| A.F.A                      | N-Me             | 136.8 ± 7.9mm  |          |                |
|                            | % de crecimiento | 63-64 %        |          |                |
| <b>Análisis dental.</b>    |                  |                |          |                |
|                            | Eje I / S-N      | 102° ± 2°      |          |                |
| IMPA                       | Eje Ī / Go-Me    | 90° ± 3°       |          |                |
| FMIA                       | Eje Ī / Po-Or    | 65° a 70°      |          |                |
| FMA                        | Po-Or / Go-Me    | 21° a 29°      |          |                |
|                            | Eje I / N-Pg     | 5mm.           |          |                |
|                            | Eje Ī / N-Pg     | -.2 a 2mm.     |          |                |
|                            | Interincisal     | 135.4° ± 5.76° |          |                |
| <b>Análisis Estético</b>   |                  |                |          |                |
| Linea estética de Ricketts | Labio superior   | 0mm.           |          |                |
|                            | Labio inferior   | 2 a 4 mm.      |          |                |



|                           |
|---------------------------|
| Dirección de crecimiento: |
| Observaciones:            |



## ANÁLISIS DE ESTÉTICA FACIAL DE HOLDAWAY

| Ángulos y medidas | Norma               | Paciente  | Interpretación |
|-------------------|---------------------|-----------|----------------|
| Distancia         | HF/Nb-Spb           | 91° ± 7°  |                |
|                   | HF/Ls-Pn            | 19 ± 5mm. |                |
|                   | SLs a F de HF y Ls. | 3 ± 1mm   |                |
|                   | Sn / Spd - Ls       | 5 ± 2mm.  |                |
|                   | A /N-Pg             | 0 ± 2mm.  |                |
|                   | Grosor SLs          | 15mm.     |                |
|                   | Pr-Ls               | 13-14mm   |                |
| Ángulo H          | Pgb-Ls / Nb-Pgb     | 7 a 15°   |                |
|                   | Sli / Spb-Ls        | -----     |                |
|                   | Li / Spb -Ls        | 0 a .5mm. |                |
|                   | Sp - Spb            | 10-12mm.  |                |

Observaciones:

## CEFALOMETRÍA INTEGRADA

|   | 1. DIAGNÓSTICO ÓSEO |                   |                         |  |
|---|---------------------|-------------------|-------------------------|--|
|   | Steiner             | Downs             | Jarabak                 |  |
| Relación entre maxilar y mandíbula        | ANB                 | A-B / N-Pg        | ANB                     |  |
| Posición sagital del maxilar              | SNA                 | N-PA / Pg-PA.     | SNA                     |  |
| Posición sagital de mandíbula y su tamaño | SNB                 | Ángulo facial     | Relación 1:1, SNB       |  |
| 2. COMPORTAMIENTO VERTICAL                |                     |                   |                         |  |
| Patrón facial                             |                     |                   |                         |  |
| Dimensional vertical                      | S-N, Mandibular     | Frankfurt / Go-Me | Ángulo Go.              |  |
| Dirección de crecimiento                  |                     | Eje Y             | % de crecimiento.       |  |
| 3. ANÁLISIS DENTAL                        |                     |                   |                         |  |
| Posición sagital de los dientes           | I / N-A(mm)         | Eje I / A-P       | Eje I / N-Pg            |  |
| Inclinación de los dientes                | I / N-A (°)         | I / P.Mandibular  | I a SN                  |  |
| Relación entre dientes sup. e inf.        | Interincisal        | Interincisal      | Interincisal            |  |
| 4. ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS            |                     |                   |                         |  |
| Proporciones faciales                     |                     |                   |                         |  |
| Balance de tejidos                        |                     |                   |                         |  |
| Compatibilidad labial                     | Línea S             |                   | Línea Estética Ricketts |  |
| Observaciones:                            |                     |                   |                         |  |







## 7. CONCLUSIONES

La Historia Clínica constituye un documento médico-legal que proporciona una base de datos, orientados al planteamiento de un diagnóstico y plan de tratamiento.

La Norma Oficial Mexicana No. 004 establece los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico, cuyo campo de aplicación, abarca todo el personal del área de la salud y prestadores de servicios de atención médica de los sectores público, social y privado. Siendo la historia clínica parte del expediente clínico, ésta norma establece el orden y los apartados necesarios por los cuales debe estar constituida. Con base en dichos estatutos, se elaboró una propuesta de historia clínica de Ortodoncia aplicable en las Clínicas Periféricas de la Facultad de Odontología, UNAM.

Para la elaboración de una nueva propuesta de historia clínica fue necesario llevar a cabo un análisis detallado sobre cada apartado de la historia clínica actual manejada en las Clínicas Periféricas, desarrollando cada uno de sus puntos. Se observó que los apartados de la historia clínica correspondientes al estado de salud general del paciente, así como la exploración de la articulación temporomandibular y el análisis de modelos del paciente son muy poco favorables para establecer un diagnóstico acertado. Es por ello que se modificó tanto su formato, con el propósito de hacerla más ostensible, como su contenido, con la finalidad de mejorar la elaboración de diagnósticos y planes de tratamiento.



## 8. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Medrano J; Expediente clínico odontológico, 1ª ed. Editorial Trillas, México, 2005.
2. Proffit WR; Fields, HW; Sarver, DM; Ortodoncia contemporánea: teoría y práctica, 5ª ed. Editorial Elsevier, España, 2014.
3. Botero, PM; Pedroza, A; Vélez, N; Manual para la realización de historia clínica odontológica del escolar, 1ª ed. Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia, 2007.
4. Graber TM; Ortodoncia: principios y técnicas, 5ª ed. Editorial Elsevier, España, 2012.
5. Harfin, J; Tratamiento ortodóntico en el adulto, 1ª ed. Editorial Panamericana, Argentina, 1999.
6. Rakosi, T; Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico, 1ª ed. Editorial Ediciones científicas y técnicas, España, 1992
7. Quirós, O; Haciendo fácil la ortodoncia, 1ª ed. Editorial Amolca, México, 2012.
8. Bordoni, N; Escobar, A; Castillo, R; Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual, 1ª ed. Editorial Médica Panamericana, Argentina, 2010.
9. McDonald, Ralph; Avery, D; Odontología para el niño y el adolescente, 4ª ed. Editorial Mundi, Argentina, 1987.
10. Vellini-Ferreira, F; Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica, 1ª ed. Editorial Artes médicas, Brasil, 2002.
11. Aldape, B (2010); Exploración de cavidad bucal y variaciones de lo normal, Revista Mexicana de Odontología Clínica, 2(8), 4-9.
12. Moyers, R; Manual de ortodoncia, 4ª ed. Editorial Médica panamericana, Argentina, 1992.
13. Ibañez, N; Propedéutica y semiología en odontología, 1ª ed. Editorial Elsevier, España, 2014.



- 
14. Guzmán, F (2012); La Historia clínica: elemento fundamental del acto médico, *Revista Colombiana de Cirugía*, 27:15-24.
  15. Vivanco, B (2009); La realidad de la historia clínica odontológica: propuesta de un formato estandarizado, *Revista Asociación Dental Mexicana*, Vol. 6, 1.
  16. Cuenca, K (2014); La historia clínica estomatológica como herramienta en el método clínico y documento médico legal, *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43 (4):534-540.
  17. Fombella, J; (2012); Historia de la historia clínica, *Galicia Clínica*, 73 (1):21-26.
  18. Planes, A; (2015); Historia clínica e inspección: una mala combinación, *Atención primaria*.
  19. Chavez, Y; Saldívar, O; (2013); Índice de Pont en modelos de estudio de pacientes con tratamiento ortodóncico terminado sin extracciones en la Clínica de Ortodoncia de la DEPel de la UNAM, *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 1 (1):7-12.
  20. Carrizosa, L; Ortiz, E; (2005); Estudio comparativo entre dos índices de predicción de la dimensión transversal de arcadas dentarias en mexicanos, *Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 8 (1-2):26-30.