



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA.

División de ciencias Biológicas y de la Salud.

Departamento de Atención a la Salud.

Licenciatura en Estomatología.

**“Prevalencia de clase ósea en la población de 6 a 13 años que asisten al LDC
Nezahualcóyotl, del trimestre 15-P, 15-O, 16-I y 16-P”**

Informe Del Servicio Social.

Laboratorio De Diseño Y Comprobación Nezahualcóyotl.

Martínez Cardoso Daniela Viridiana

Matricula

2112037708

Período de servicio social

2015-2016

Fecha de entrega

SEPTIEMBRE 2019

Asesores

Dra. Angélica Araceli Cuapio Ortiz.

Dra. Gisela Beatriz Alberto



ASESOR DEL SERVICIO SOCIAL

Dra. Angélica Araceli Cuapio Ortiz



ASESOR INTERNO

Dra. Gisela Beatriz Alberto

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned above a horizontal line.

COMISION DE SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGIA

(Firma de un integrante de la Comisión de Servicio Social)

Resumen del informe de servicio social.

El informe está estructurado por el trabajo de investigación que se realizó en el LDC Nezahualcóyotl. El tema que se abordó es **Prevalencia de clase ósea en la población de 6 a 13 años que asistieron al LDC Nezahualcóyotl**, durante los trimestres **15-P, 15-O, 16-I y 16-P**, en el cual se llevó a cabo una estadística descriptiva (media, desviación estándar y porcentajes) y una estadística analítica para la comparación de variables cualitativas. En esta investigación se describen conceptos básicos de crecimiento y desarrollo craneofacial, así como maloclusiones y diagnóstico cefalométrico basado en Steiner.

El objetivo general se basa en determinar la prevalencia de la clase ósea en pacientes que asisten al Laboratorio de Diseño y Comprobación "Nezahualcóyotl", durante los trimestres 15-P, 15-O, 16-I y 16-P, con un rango de edades de 6 a 13 años, sin importar el género. Para llegar al objetivo se llevó a cabo el trazado de 150 radiografías laterales de cráneo, tomando en cuenta las medidas cefalométricas de Steiner. Una vez recolectada toda la información de las mediciones y determinar la clase ósea que presenta cada individuo se procedió a usar el programa SPSS Statistics para asignar las frecuencias simples de cada variable, las cuales son, edad, género y clase ósea.

Se determina que la edad con mayor prevalencia es la de 9 años para ambos géneros, con una media de 9.39, en relación al género la muestra estuvo constituida por 53.30% (80) del género femenino y 46.70% (70) del género masculino.

En relación a clases óseas, se determina, un 77.3% (116) con clase I, clase II un 15.3% (25) y clase III 7.3% (11). Existiendo una mayor prevalencia en biprotrusión con un total de 30.7% (46), seguido de prognatismo maxilar con un total de 24.7% (37), siendo estos los resultados más significativos con respecto al ángulo SNA y SNB.

Palabras clave: Crecimiento, desarrollo, craneofacial, maloclusiones, clases óseas

INDICE

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN GENERAL	7
CAPITULO 2. INVESTIGACIÓN	8
Marco teórico	8
CAPITULO 3. INVESTIGACION	53
Planteamiento del problema	53
Hipótesis	53
Justificación	53
Objetivo general.....	53
Objetivos específicos	53
Metodología de la investigación.....	54
Criterios de inclusión.....	54
Criterios de exclusión.....	54
Muestra.....	54
Procedimiento	54
Análisis estadístico	55
Variables.....	55
RESULTADOS.....	56
Discusión	68
Conclusión	69
CAPITULO 4. ANTECEDENTES	70
1. ZONA DE INFLUENCIA.....	70
Aspectos demográficos	70
Población	71

Distribución por edad y género.....	71
Condiciones de la población.....	72
Vivienda	78
Morbilidad.	82
Mortalidad	83
ANALISIS DE LA INFORMACION	84
2.- Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) Nezahualcóyotl	85
CAPITULO 5. INFORME NUMÉRICO NARRATIVO	87
CAPITULO 6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	98
CAPITULO 7. FOTOGRAFIAS FINALES	100
BIBLIOGRAFIA.....	101

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Este trabajo presenta los resultados de la investigación de servicio social **Prevalencia de clase ósea en la población de 6 a 13 años** en los pacientes del Laboratorio de Diseño y Comprobación Nezahualcóyotl de la UAM- X, durante los trimestres **15-P, 15-O, 16-I y 16-P**, en el cual se llevó a cabo una estadística descriptiva, se realizan porcentajes y una estadística analítica para la comparación de variables cualitativas. Expedientes radiográficos (lateral de cráneo) los cuales cumplieron con los criterios de inclusión.

Esta investigación se llevó a cabo en pacientes que fueron tratados y a los que se le tomo radiografía extraoral como auxiliar de diagnóstico que tuvieran expediente clínico en el LDC Nezahualcóyotl, durante los trimestres ya mencionados, se utilizan criterios de exclusión y posteriormente se realiza trazado cefalométrico con la técnica de Steiner.

Se decide realizar el trabajo en este rango de edad ya que presentan dentición mixta.

Así mismo, se realiza un desglose de la zona de influencia del lugar donde se llevó a cabo el servicio social con el fin de analizar la población a quienes se les ofrece el servicio, conocerlos y entender sus necesidades y proponer soluciones.

Finalmente, se encuentran las actividades realizadas en la clínica y recursos con los que se contaron, informe numérico narrativo de los pacientes a quienes se dio tratamiento integral y análisis de actividades durante el año del servicio social.

CAPITULO 2. INVESTIGACIÓN

Marco teórico

El crecimiento y desarrollo de un niño constituyen dos conjuntos de signos de gran utilidad para determinar el estado de salud de los pacientes en la edad pediátrica.

El crecimiento y desarrollo craneofacial es un proceso morfológico que va encaminado hacia un estado de equilibrio funcional y estructural entre las múltiples partes del tejido duro y blando.

En el proceso de diagnóstico de las maloclusiones, uno de los métodos más utilizados para evaluar las estructuras craneofaciales y dentarias es la cefalometria, la cual se basa en la determinación y medición de planos y ángulos formados por la unión de las estructuras anatómicas identificables.

Este análisis ofrece una guía para el diagnóstico y planificación del tratamiento y permite, además, estudiar la evolución de dichas estructuras a través del tiempo.

Crecimiento:

El crecimiento y desarrollo son procesos morfogénicos encaminados hacia un estado de equilibrio funcional y estructural entre todas las múltiples partes regionales del tejido duro y blando en crecimiento y cambio. Entonces, el mismo fenómeno básico perdura, para conservar ese equilibrio constante durante la edad adulta y la vejez, ante relaciones y circunstancias externas e internas siempre cambiantes.¹

Coloquialmente y de forma general, cuando se habla de crecimiento en los seres vivos, hay una referencia a un aumento de tamaño. Esto, aunque frecuente, no siempre es así, puesto que algunos tejidos corporales crecen rápidamente y luego reducen su tamaño o incluso desaparecen (por ejemplo, el tejido linfático), por lo que si se quiere hacer una representación gráfica del crecimiento a lo largo del

tiempo, deberá incluirse una o más fases negativas. Sin embargo, el término “crecimiento” conlleva siempre una connotación más amplia de cambio de forma.²

Desarrollo:

El término desarrollo connota en los seres vivos un aumento en el grado creciente de organización, un aumento de la complejidad, una especialización creciente o una diferenciación celular. El precio que suele pagarse por un mayor desarrollo es una pérdida en el potencial de crecimiento. El término “crecimiento” se utilizará en general para indicar un aumento en el tamaño (hipertrofia) o en el número (hiperplasia). Sin embargo, ocasionalmente el aumento no será en tamaño o número, sino en complejidad, concepto para el que se empleará el término “desarrollo”. En general, el crecimiento es un proceso anatómico, mientras que el desarrollo es un proceso fisiológico.³

Maduración:

La maduración es el nivel de desarrollo alcanzado en un momento dado, es decir, es el conjunto de transformaciones que sufre un individuo o alguna de sus partes hasta alcanzar su plenitud. En psicología, la maduración es el desarrollo y perfeccionamiento de procesos mentales en función de los cambios evolutivos de las estructuras nerviosas subyacentes. En adelante, una vez conocido el significado de los términos anteriores, se utilizará el término “crecimiento” para hablar de crecimiento, desarrollo y maduración indistintamente.³

Componentes

En el desarrollo del cráneo participan tres entidades provenientes embriológicamente de las células de la cresta neural y tejido mesodérmico paraxial, a saber: el neurocráneo, la cara y el aparato masticatorio. El neurocráneo comprende la bóveda craneal y la base de cráneo. La bóveda craneal o

desmocráneo cubre el encéfalo y proviene de hueso formado intramembranosamente³.

La base de cráneo es el piso craneal del encéfalo y está asociado con la cubierta capsular de los órganos de los sentidos (nasal, auditivo y ocular); proviene de hueso formado endocondralmente y su cartílago precursor es conocido como condrocáneo³. La cara comprende el desarrollo del sistema estomatognático facial (sistema: conjunto de órganos que intervienen en alguna de las principales funciones vegetativas; estoma: boca; gnático: perteneciente a los maxilares; facial: cara), que es derivado de los arcos faríngeos y del proceso frontonasal. Proviene de hueso formado intramembranosamente con origen de células de la cresta neural; es también conocido como esplanocráneo o viscerocráneo. Este sistema contiene la musculatura oromasticatoria y facial, los huesos maxilares, mandibulares, nasales, orbitales, malares y frontales.

El sistema estomatognáticofacial incluye diversas estructuras anatómicas, en donde se manifiestan, como en ningún otro sitio, enfermedades sistémicas y locales, vitales desde etapas muy tempranas del desarrollo. Al ser observado de forma integral es posible encontrar interrelaciones valiosas y variadas en su crecimiento y desarrollo que pueden ser fuente de información, incluso de estados embriológicos de formas ancestrales³. El aparato masticatorio comprende la dentición. Ésta se desarrolla embriológicamente del ectodermo (lámina dental) y de las células de la cresta neural (papila dental). Los dientes han tenido significados diferentes y relevantes para la ciencia. La morfología de las coronas de los molares ha sido de importancia tanto en la paleontología como en la taxonomía de los mamíferos.

La boca, particularmente, es el inicio del sistema digestivo, la fuente de comunicación y, en un sentido real, el portavoz de la expresión emocional; la sonrisa, las muecas, los pucheros, el rechinar de dientes, son manifestaciones de varios estados de ánimo. Se cree que la boca es el primer órgano del cual es

consciente el ser humano; sirve desde el nacimiento como fuente de satisfacción emocional, para saciar el hambre y calmar la sed, para la autopreservación, la expresión y recepción de estímulos eróticos³, para actividades exploratorias como preludeo a la reproducción. Por consiguiente, se constituye en un sitio de interés para muchas especialidades médicas y odontológicas.

La expresión facial y en particular la de la boca son de interés psiquiátrico. Y, como contiene el sistema masticatorio, es el campo de interés de la profesión odontológica y todas sus especialidades⁴.

La masticación, la respiración, el habla, el gusto, la deglución, el olfato, la expresión facial, la audición y la visión son parte de las funciones del sistema estomatognáticofacial.

Para detectar el curso del desarrollo cráneo facial existen exámenes prenatales tales como la ecografía 2D, 3D, 4D y posnatales, como somatometría, radiografía, tomografía, fotografía, por los cuales se pueden medir las dimensiones externas e internas de la cabeza fetal para compararlas con referentes existentes, y determinar si el desarrollo está dentro de los promedios. La evaluación diagnóstica de anomalías cráneo faciales debe ser realizada a partir de la comparación de referentes poblaciones, especialmente en lo que se refiere a biometría y patrones de desarrollo.⁵

De acuerdo con la clasificación de Spranger, et al. En 1982, las anomalías de desarrollo se dividen en:

- a. Malformación
- b. Disrupción
- c. Deformación
- d. Disgenesia

La malformación es una condición patológica congénita, que puede ser definida como el defecto morfológico de una parte o la totalidad de un órgano, o de una gran área del cuerpo, que resulta de un desarrollo anormal intrínseco. En este

caso, no hay un buen comienzo y al final se presenta un crecimiento erróneo. La disrupción es un defecto morfológico de una parte o la totalidad de un órgano, o de una gran área del cuerpo que se ha desarrollado por una interrupción externa del curso normal del desarrollo; pueden ser de origen físico (bandas amnióticas) metabólico, vascular y/o teratógeno químico (talidomida). Lo importante es considerar que no es hereditario⁶.

La deformación es un defecto permanente en forma o posición, de una parte del cuerpo, causada por presiones mecánicas no disruptivas. Entre estas se encuentran dislocación congénita de cadera y escoliosis congénita postural, o deformaciones causadas por oligohidramnios

La disgenesia del desarrollo es observada en casos donde el metabolismo de las células o tejidos se altera, como sucede en la osteogénesis imperfecta, amelogénesis imperfecta o dentinogénesis imperfecta⁷.

La maloclusión se incluye como una anomalía del crecimiento, y es definida como cualquier desviación en la disposición de los dientes fuera de los estándares de una oclusión normal. Entiéndase ésta como la oclusión dental donde existen algunas leves irregularidades que no afectan la función, salud y atractivo estético. La maloclusión de los dientes puede estar asociada con anomalías dentro de los arcos dentales, entre los arcos dentales y con discrepancias esqueléticas⁸ (véase Figura 1.4)



Figura 1.4 Oclusión dental normal

Es importante este último grupo, ya que las maloclusiones son de alta prevalencia en todas las poblaciones, y es de considerar que para que se forme una oclusión dental normal se deben conjugar varios factores, como el crecimiento normal de los maxilares, el cual está directamente relacionado con las estructuras craneales y la formación, calcificación y erupción dental normal. El crecimiento de la base craneal está acompañado de elementos faciales y del neurocráneo.

El aparato masticatorio está compuesto de elementos faciales y dentales. La cabeza es entonces un mosaico de componentes individuales, cada uno de los cuales se agranda durante el crecimiento en una cantidad y dirección determinada para lograr y mantener la estabilidad de un todo. Cada una de las tres entidades, neurocráneo, cara y aparato masticatorio, posee diferentes características de crecimiento, desarrollo, maduración y función. De esta forma, cada unidad es integrada con las otras de una forma coordinada para un desarrollo normal^{9,10}.

Los componentes craneales que rodean los órganos de los sentidos, olfato, visión, audición y balance están casi completamente desarrollados al nacer. Los otros elementos craneales crecen y cambian considerablemente durante la vida posnatal, en armonía con el agrandamiento y función de las estructuras adyacentes. La bóveda crece más rápidamente en respuesta a la expansión temprana del encéfalo, seguida por el sistema nasal que determina el desarrollo del tercio medio facial. El sistema masticatorio es el último en alcanzar la maduración¹ (véase Figura 1.5).^{11,12}

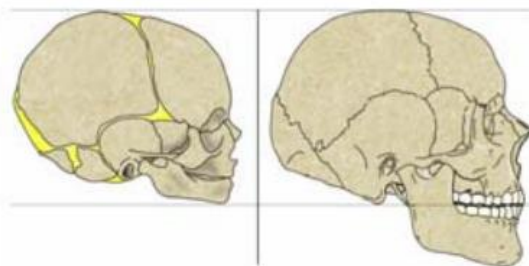


Figura 1.5 Cambios en proporciones de la cabeza y la cara durante el crecimiento.

MALOCCLUSION

Se define por oclusión a las relaciones que se establecen cuando ambos arcos dentarios (inferior y superior) están en contacto. Angle definió oclusión normal como las relaciones normales de los planos inclinados de los dientes cuando las arcadas dentarias están en íntimo contacto

Por investigaciones y experiencia clínica se sabe que la oclusión ideal se acompaña de una distribución normal de las fibras periodontales y estructuras óseas alveolares, crecimiento armónico de los maxilares, apropiado funcionalismo y sistema neuromuscular equilibrado ¹³

Edward H. Angle en 1890 dio la primera definición de la oclusión normal y postulaba que la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluyera en el surco vestibular entre la cúspide mesio y distobucal del primer molar inferior. Para él eran fundamentales los primeros molares superiores como punto de referencia ya que se encuentran dentro de la estructura facial mientras que los molares inferiores dependían de un hueso que depende de una articulación que puede modificarse o inclinarse a error. ¹⁴

En 1899 Angle introdujo el término clase para denominar las relaciones mesiodistales de los dientes donde consideraba a los primeros molares superiores como puntos fijos o de referencia. ¹⁴

La clasificación incluye 4 categorías

1. Normo oclusión: la oclusión normal descrita por él.

Dividió las maloclusiones en 3 clases¹

- Clase I: relación anteroposterior normal de los primeros molares permanentes; cúspide mesiovestibular del primer molar superior en mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior, pero con

malposiciones individuales de los dientes ya sea en relaciones verticales transversales o desviación sagital de los incisivos.

- Clase II: surco vestibular del molar inferior por distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior. Se distinguen diferentes tipos o divisiones por la posición de los incisivos:
 - División 1: incisivos en protusivos y aumento del resalte.
 - División 2: incisivos centrales retroinclinados y los incisivos laterales con marcada inclinación vestibular hay una disminución en el resalte y aumento en sobremordida interincisiva. ¹⁵

- Clase II completa/incompleta:
 - Completa: cúspide distovestibular del primer molar superior a nivel del surco vestibular del primer molar inferior.
 - Incompleta: grado menor de mala relación, las caras mesiales de los dos molares están en el mismo plano vertical.

- Clase III: surco vestibular del molar inferior por mesial de la cúspide del mesiovestibular del molar superior.

La oclusión en la dentición primaria, 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 los dientes primarios contactan en relación céntrica.

Se consideran tres tipos de planos terminales:

Nivelado o plano vertical (recto): La superficie distal de los dientes superiores e inferiores está nivelada, por lo tanto, situada en el mismo plano vertical.

Tipo escalón mesial: La superficie distal de los molares inferiores es más mesial que el superior.

Tipo escalón distal: La superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores. ^{15,16}

La relación oclusal de los primeros molares permanentes dependerá del plano terminal o distal que presenten los segundos molares temporales y del posible aprovechamiento del espacio libre. La cara distal de los segundos molares no presenta un plano recto presenta escalón mesial corto, distal o mesial largo, lo que llevará a una relación molar directa de clase I, clase II o clase III.

1. Escalón distal: El primer molar erupcionará en relación clase II.

2. Plano terminal recto: El primer molar erupcionará cúspide a cúspide y aprovechando los espacios dentales ocluirá en clase I o bien pondrá desviarse a clase II al no aprovecharse el espacio de deriva inferior.

3. Escalón mesial corto: El primer molar erupcionará en relación clase I o podrá desviarse a clase III al aprovecharse tan sólo el espacio de deriva de inferior.

1. Escalón mesial largo: El primer molar erupcionará en relación clase III.

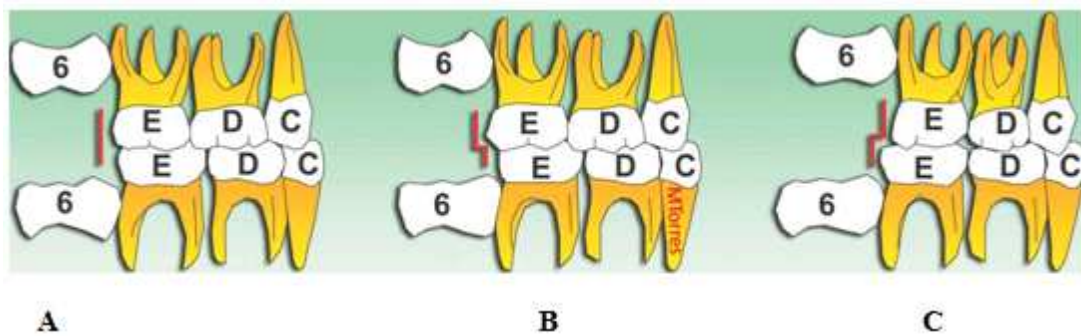
2. Proffit en 2008 refería que las características de la maloclusión incluían una medida de la alineación de los incisivos: diastema en línea media mayor a 2 mm, mordida cruzada posterior, sobremordida horizontal y vertical.

□ **Sobremordida Horizontal:** es la superposición horizontal de los incisivos, lo normal es que estén en contacto los superiores por delante de los inferiores en una relación de 2 a 3 mm, si los incisivos inferiores están por delante de los superiores se le llama mordida cruzada anterior.

□ **Sobremordida Vertical:** superposición vertical de los incisivos, lo normal es que los bordes incisales inferiores estén en contacto con la superficie lingual de los

incisivos superiores, a la altura del cóngulo o por encima de 1 a 2 mm. Si no hay superposición vertical se le llama mordida abierta anterior.

Proffit en 1993 indicó la prevalencia de maloclusiones y encontró que alrededor de un tercio de la población tiene una oclusión que puede considerarse como "normal" o casi y unos dos tercios con algún grado de maloclusión. De estos últimos, sólo un pequeño grupo de un 5% tiene una maloclusión atribuible a una causa específica, conocida, como por ejemplo un déficit mandibular por una fractura del cóndilo mandibular, una maloclusión característica que acompaña a un síndrome genético u otras causas conocidas. Refiere que la mayoría de individuos con maloclusiones son el resultado de una combinación compleja y mal comprendida de influencias genéticas y ambientales y no están causados por un proceso patológico sino por variaciones más o menos moderadas del desarrollo normal.¹⁷



Obsérvese que la clasificación de Angle incluye cuatro categorías: oclusión normal, maloclusión de clase I, maloclusión de clase II y maloclusión de clase III. La oclusión normal y la maloclusión de clase I comparten la misma relación intermolar, pero difieren en la disposición de los dientes en relación con la línea de oclusión. En las clases II y III la línea de oclusión puede ser correcta o incorrecta.¹⁷

Una vez definidos a principios del siglo XX el concepto de oclusión normal y un sistema de clasificación que incluía la línea de oclusión, la ortodoncia dejó de basarse únicamente en la alineación de los dientes irregulares. En lugar de ello,

evolució al tratamiento de la maloclusi3n, definida esta como cualquier desviaci3n con respecto al esquema oclusal ideal descrito por Angle. Dado que para que existieran unas relaciones exactas era necesario que estuviesen completos ambos arcos dentales, el mantenimiento de una dentici3n intacta se convirti3 en un importante objetivo del tratamiento ortod3ncico. Angle y sus seguidores se oponían activamente a las extracciones por motivos ortod3ncicos. Sin embargo, a raíz del inter3s prestado a la oclusi3n dental, se empez3 a dedicar menor atenci3n a las proporciones y la est3tica faciales.

La cefalometría radiol3gica, que permitía a los ortodoncistas medir los cambios producidos en las posiciones dentales y maxilares con el crecimiento y el tratamiento, se populariz3 enormemente despu3s de la Segunda Guerra Mundial. Las radiografías obtenidas demostraban claramente que muchas maloclusiones de clase II y clase III se debían a alteraciones en las relaciones intermaxilares, y no solo a una mala posici3n de los dientes. La cefalometría tambi3n permiti3 comprobar que era posible alterar el crecimiento mandibular con el tratamiento ortod3ncico. Actualmente, se han plasmado estos cambios en los objetivos del tratamiento ortod3ncico (es decir, centrarse en las proporciones faciales y en las repercusiones de la dentici3n en el aspecto facial) en el paradigma de los tejidos blandos.¹⁸

DIAGNOSTICO CEFALOMETRICO

Análisis cefalom3trico, es el nombre que se le da a las medidas que se obtienen en las radiografías del cráneo humano. Estas medidas tienen aplicaci3n m3dica para la evaluaci3n de las vías aéreas superiores por otorrinolaring3logos, seguimiento de la maduraci3n fetal por obstetricia, etc. Tambi3n, los estudios cefalom3tricos son útiles en ortodoncia, permitiéndole al clínicó estudiar al paciente basándose en las estructuras anatómicas.

Al ser complicado localizar los puntos de referencia, sumado a la experiencia del clínicó, la cefalometría se considera una ciencia inexacta; no obstante, es junto a

los modelos de estudio, una de las principales herramientas diagnóstica en ortodoncia.

La cefalometría se realiza sobre una radiografía lateral de cráneo obtenida del paciente, según unas normas determinadas, que nos permiten estandarizar los resultados y compararlos con patrones normales, surgió en 1934 por Hofrath en Alemania y Broadbent en Estados Unidos, esta significó la posibilidad de utilizar una nueva técnica en el estudio de la maloclusión y las discrepancias esqueléticas.

La práctica ortodóncica reconoce la importancia de la radiografía lateral de cráneo, aunque en realidad la limita a un análisis cuantitativo, por lo cual se realizó una revisión de literatura con el fin de valorar las características morfológicas que a simple vista pueden ser evaluadas en la radiografía y que son herramientas para predecir factores de riesgo, pronóstico y estabilidad. Se concluye que la radiografía lateral de cráneo da una visión más amplia de los patrones de crecimiento craneofacial, los cuales pueden ser modificados por diversas estructuras —como la base del cráneo, la postura craneocervical, las vías aéreas y la posición del hueso hioides, sin dejar de valorar las vértebras cervicales y la morfología de la sínfisis mandibular— que se constituyen en factores diagnósticos importantes en el momento de tomar decisiones clínicas. Por tanto, la radiografía lateral de cráneo brinda información cualitativa importante que no se puede obviar y que permite llegar a un diagnóstico más acertado.

A lo largo del tiempo se han desarrollado distintos trazados cefalométricos que de la mano con una adecuada historia clínica, examen clínico y los conocimientos y experiencia del especialista se puede obtener un diagnóstico bastante confiable de la situación actual del paciente y en base a estos resultados se puede diseñar el plan de tratamiento más adecuado para cada paciente.

Cada análisis cefalométrico toma como referencia distintos puntos que a su vez forman líneas que nos permiten comparar medidas lineales y angulares en base a estudios realizados en pacientes que cumplen condiciones cercanas a lo ideal y

en base a esto podemos determinar qué tipo de alteraciones presenta el paciente a nivel de estructuras dentarias, desarrollo de estructuras óseas e incluso algunos análisis permiten evaluar el comportamiento de los tejidos blandos del paciente.

En un principio, la cefalometría tenía como objetivo el estudio de los patrones de crecimiento craneofacial, más pronto se comprobó que la cefalometría podía emplearse para valorar las proporciones dentofaciales y descifrar las bases anatómicas de la maloclusión.

Las maloclusiones son el resultado de una interacción entre la posición de los maxilares y la que adoptan los dientes al erupcionar, que se ve afectada por las relaciones entre los maxilares. Por tal motivo, dos maloclusiones que al estudiarlas en los modelos dentales parecen similares, pueden resultar diferentes al realizar el análisis cefalométrico para detectar posibles diferencias en las proporciones craneofaciales.

Otra aplicación clínica de la cefalometría es el establecimiento de los cambios inducidos por el tratamiento ortodóntico. Pueden superponerse radiografías cefalométricas seriadas obtenidas antes, durante y después del tratamiento para estudiar los cambios experimentados en la posición de los maxilares y los dientes.

Otra aplicación más es la de predecir los cambios que experimentará un determinado paciente. El resultado es un proyecto arquitectónico del tratamiento que se denomina objetivo visualizado del tratamiento.

El principio del análisis cefalométrico consiste en comparar al paciente con un grupo de referencia normal para poder detectar cualquier diferencia entre las relaciones dentofaciales del paciente y las que cabría esperar en su grupo étnico o racial.

Es importante definir el objetivo del análisis cefalométrico como el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los cinco componentes funcionales más importantes de la cara: el cráneo y la base craneal, el maxilar óseo, la dentición y los procesos alveolares superiores, la mandíbula ósea y la dentición y los procesos alveolares inferiores. En este sentido, todo análisis cefalométrico es un

procedimiento ideado para obtener una descripción de las relaciones que existen entre estas unidades funcionales.

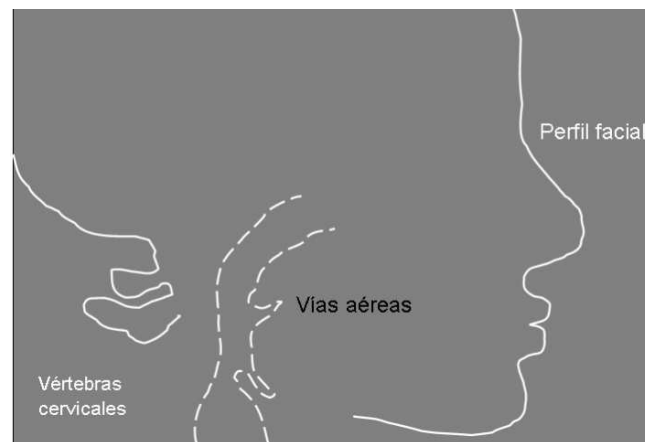
Los estudios cefalométricos tradicionales consisten en un trazado de puntos cefalométricos en papel de acetato y a partir de estos puntos se miden los valores angulares y lineales deseados para obtener una descripción concisa y comprensible del patrón craneofacial y clasificar al paciente, y así identificar cuáles serán los objetivos del tratamiento, escoger la modalidad de tratamiento y predecir su éxito.

ANÁLISIS CEFALOMETRICO DE STEINER

La cefalometría es un método mediante el cual obtenemos medidas lineales y angulares de las diversas partes anatómicas del cráneo y de la cara. El análisis cefalométrico es una metodología de interpretación de los valores obtenidos a través de la cefalometría.¹⁹ En 1953, el Dr. Cecil Steiner crea un análisis cefalométrico, que hoy en día es uno de los más populares en el ámbito ortodóncico. El basa su análisis en medidas propuestas por otros doctores, en los cincuenta el uso de la cefalometría estaba relegado al ámbito de la investigación y la docencia, argumentaban que era una técnica muy complicada, costosa y los beneficios reales que podía aportar a un plan de tratamiento eran pocos y no influían en el tratamiento inicial. El Dr. Steiner, dándose cuenta de la forma de pensar de la época, y comprendiendo los alcances de la cefalometría dentro del diagnóstico ortodóncico, propone un análisis simplificado que pudiera ser utilizado más fácilmente dentro del diagnóstico. Este ha representado una herramienta práctica para el diagnóstico debido a su fácil elaboración e interpretación, con ello el alumno de Odontología evalúa las normas y posibles desviaciones del crecimiento craneofacial, así como de la posición de los dientes con sus bases óseas.²⁰

Trazado de los tejidos blandos

Figura 1 Tejidos Blandos



Trazado de tejidos duros



Figura 2 Zona del Nasion está formada por el contorno de los huesos nasales y el frontal. Se calca la unión de ambos en la sutura frontonasal.

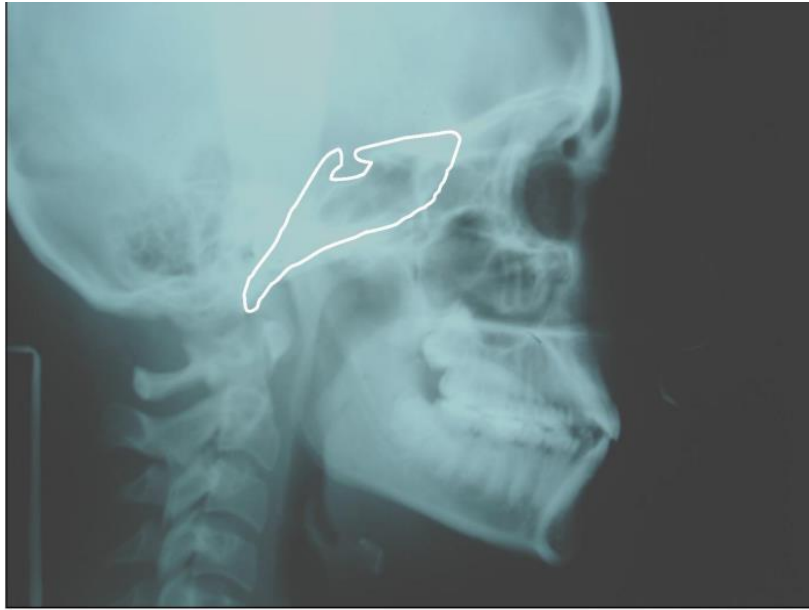


Figura 3 Silla Turca: Se calcula todo el cuerpo del Esfenoides.

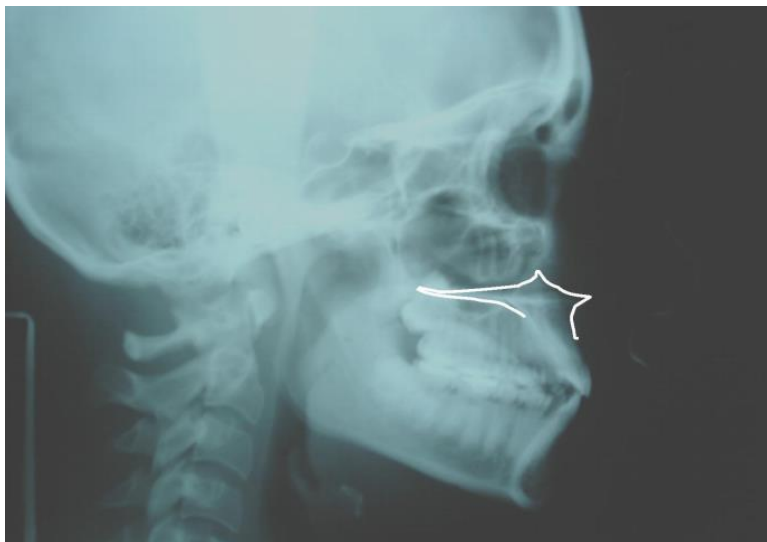


Figura 4 Maxilar superior: Se dibuja todo el contorno del maxilar determinando con exactitud la espina nasal anterior, la pared alveolar y la zona de la espina nasal posterior.

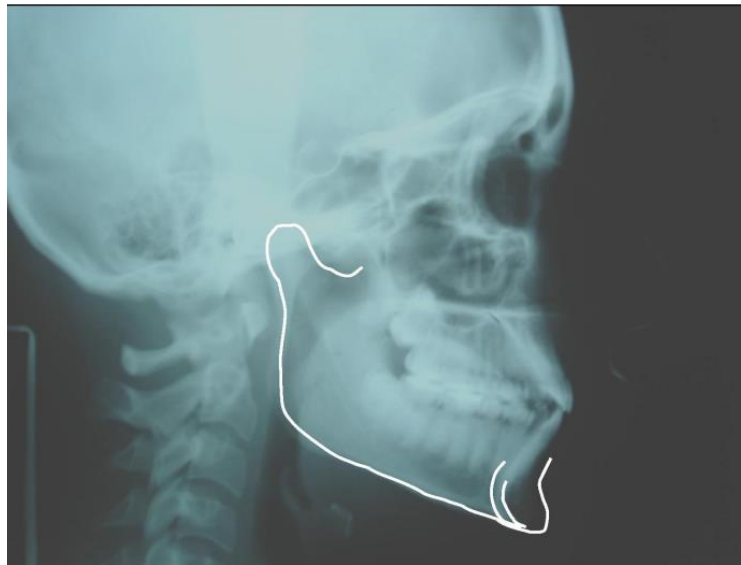


Figura 5 Mandíbula: Generalmente el contorno mandibular es de muy fácil visualización.



Figura 6 Dientes superiores e inferiores: se trazan los dientes más anteriores y los primeros molares



Figura 7 Tejidos duros: Nación, Silla Turca (cuerpo del esfenoides), Maxilar superior, Mandíbula y dientes superiores e inferiores anteriores y primeros molares

Estructuras listas para Iniciar a trazar

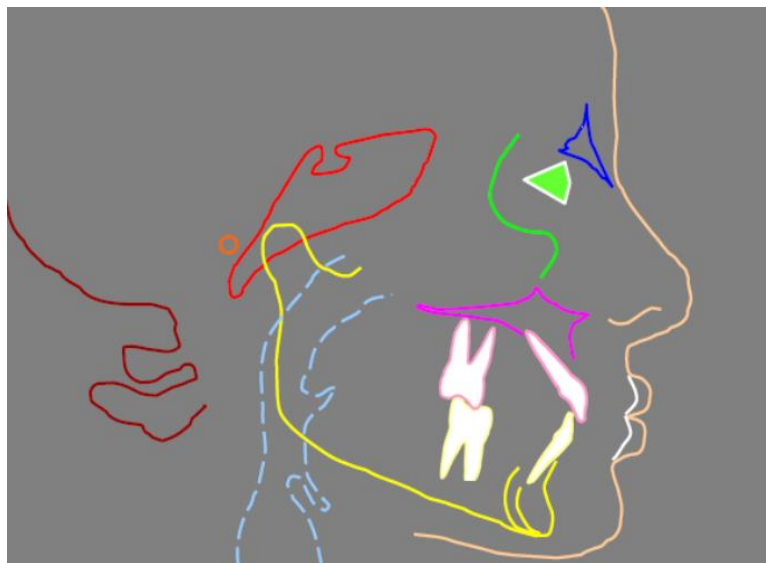


Figura 8 Tejidos blandos y duros.

Puntos cefalometricos

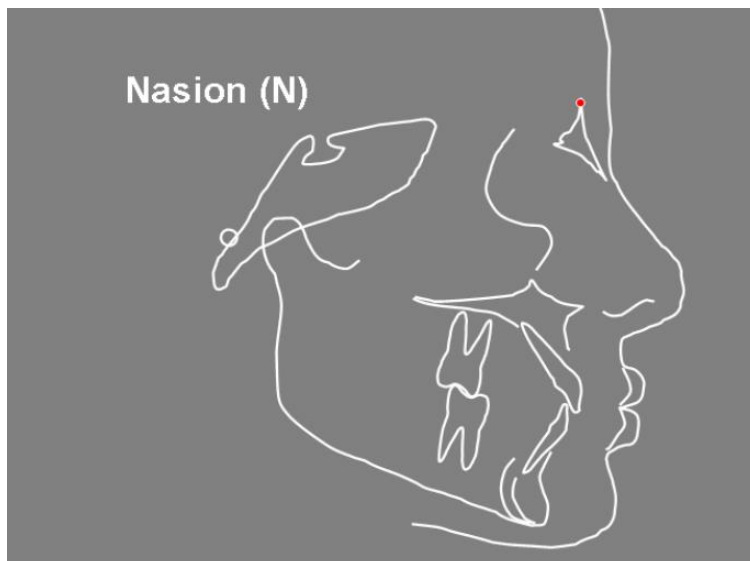


Figura 9 Nasion (N): Es el punto más anterior de la sutura frontonasal, ubicada sobre el plano sagital medio.



Figura 10 Silla (S): Es el punto ubicado en el centro de la silla turca del esfenoides.

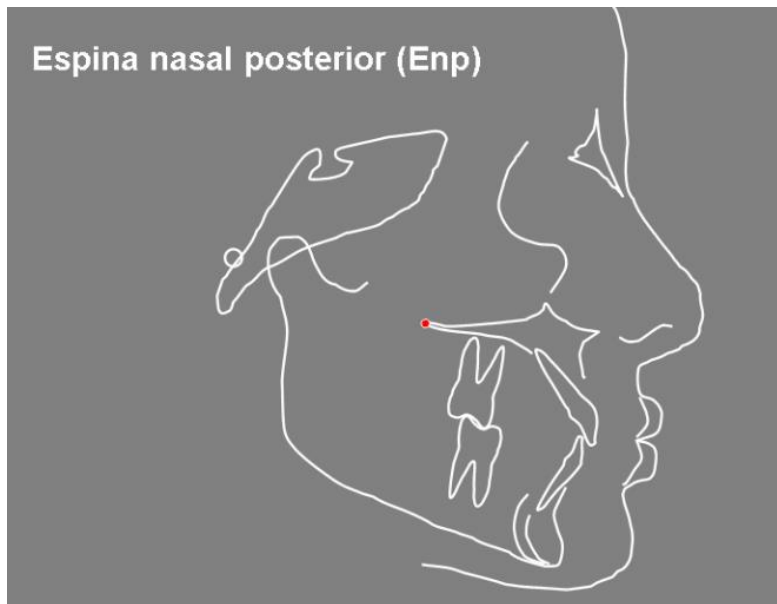


Figura 11 Espina Nasal Posterior (Enp): Es el punto más posterior del contorno horizontal de los huesos palatinos.

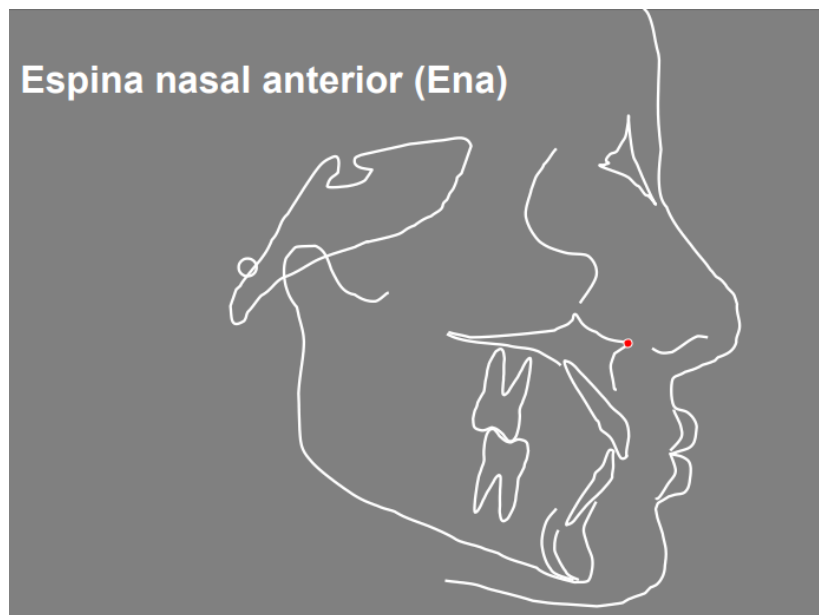


Figura 12 Espina Nasal Anterior (Ena): Es el punto ubicado en la parte más anterior del proceso espinoso del maxilar superior, sobre el margen inferior de la cavidad nasal.

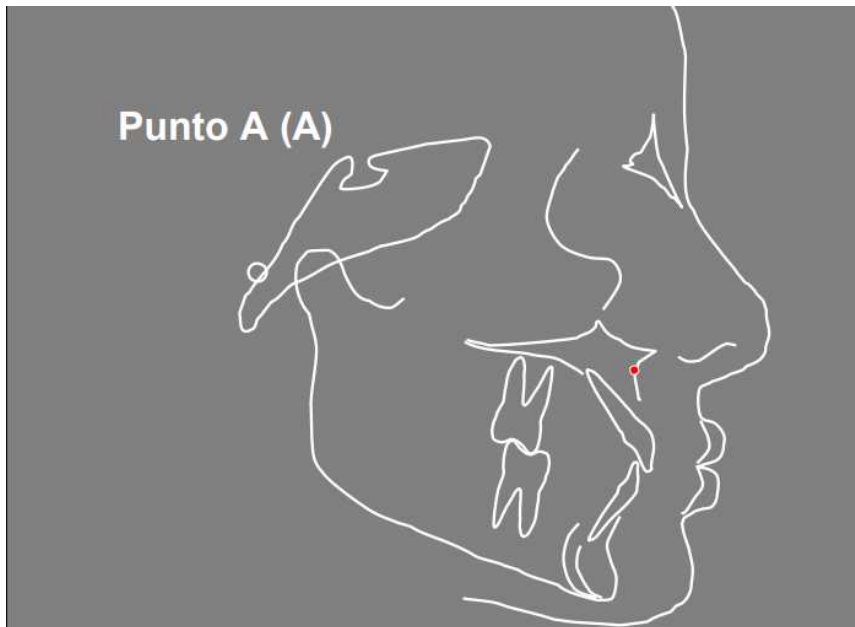


Figura 13 Punto A (A): Es el punto más posterior de la concavidad anterior en el perfil óseo del maxilar superior, ubicado entre la espina nasal anterior y el reborde alveolar.

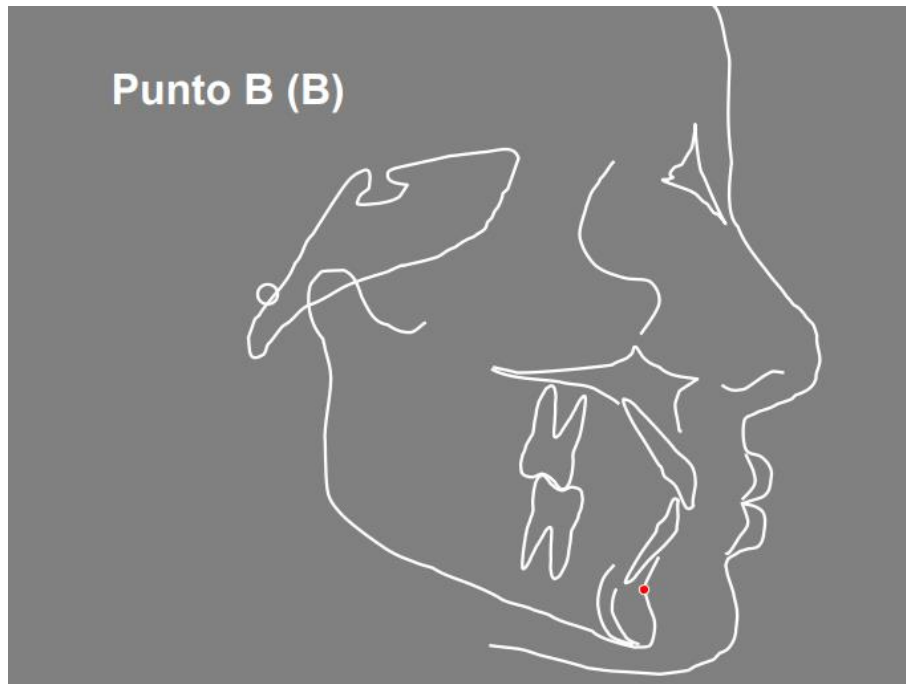


Figura 14 Punto B (B): Es el punto más posterior de la concavidad anterior en el perfil óseo del borde anterior de la mandíbula, ubicado entre el Pogonion y el reborde alveolar.



Figura 15 Gonion (Go): Se ubica en el punto de unión del borde posterior de la rama de la mandíbula con el borde inferior del cuerpo de la mandíbula, es decir, es el centro del contorno posterior inferior de la mandíbula.

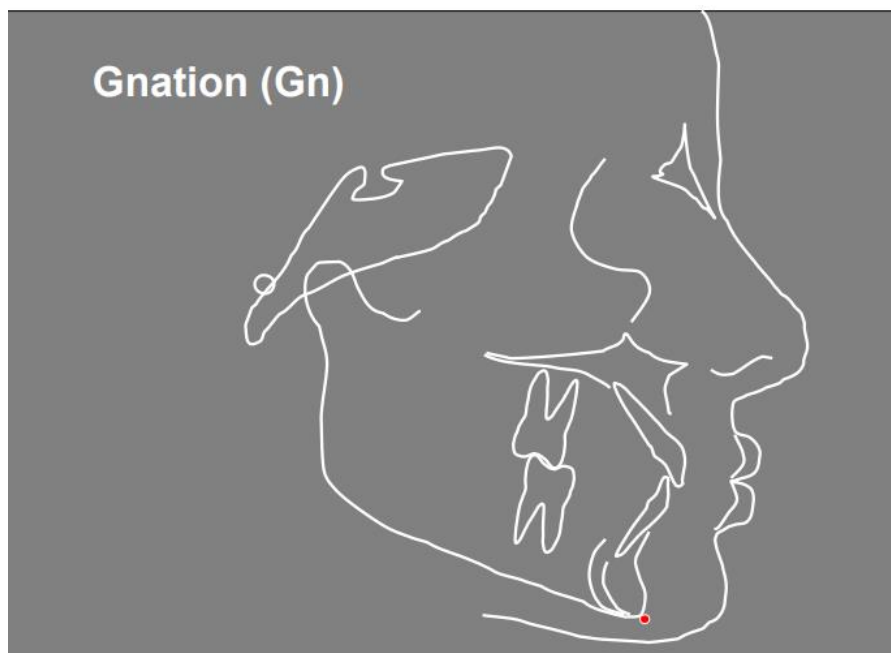


Figura 16 Gnation (Gn): Es el punto que se ubica en la unión del borde anterior con el borde inferior del mentón, encontrándose dos entre los puntos mentón y Pogonion, es decir, es el centro del contorno antero inferior del mentón.

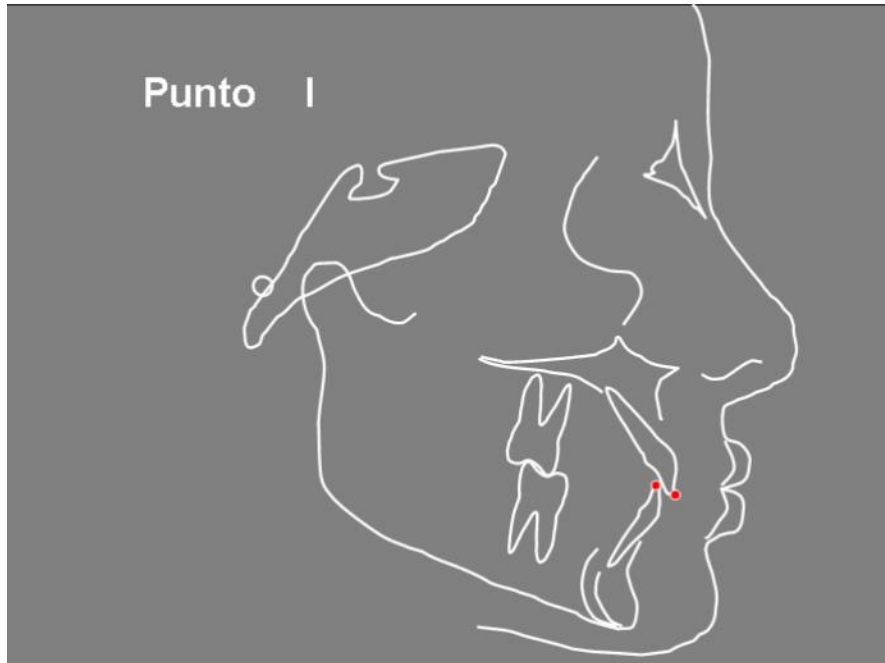


Figura 17 Punto I (I): Es la letra que identifica el punto incisal del incisivo más anterior, ya sea superior o inferior.

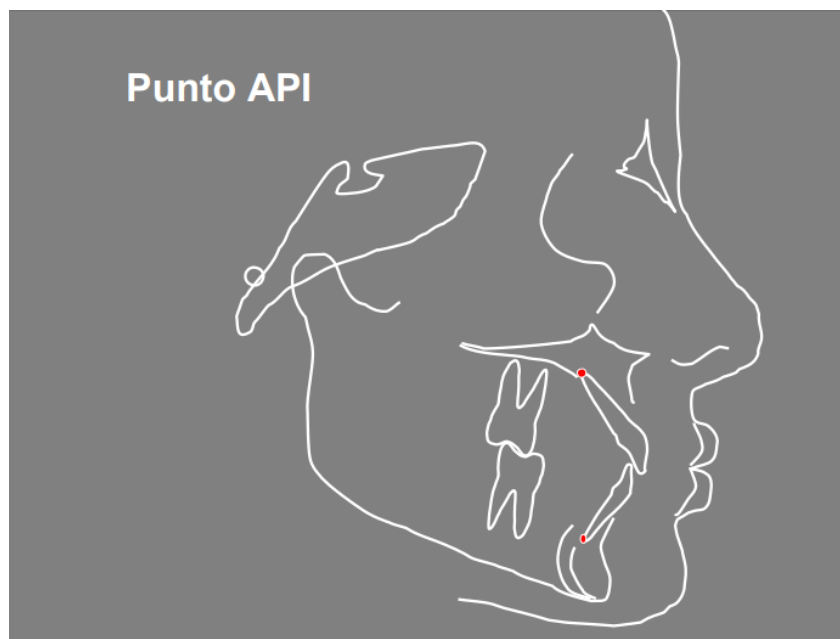


Figura 18 Punto API (API): Es el punto que se localiza en el ápice del incisivo central superior e inferior.



Figura 19 Punto Nasal Medio: Se localiza en la parte media de la “S” itálica la cual es formada por la base de la nariz y el borde del labio superior.

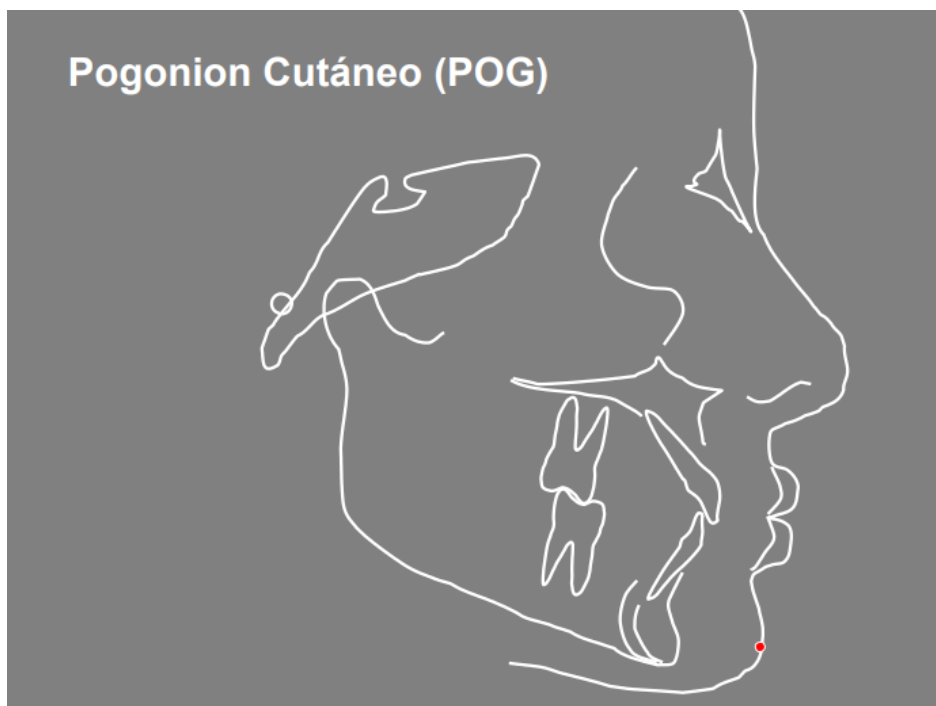


Figura 20 Pogonion Cutáneo (POG): Es el punto más prominente o anterior del tejido blando de la barbilla en el plano sagital medio.

PLANOS

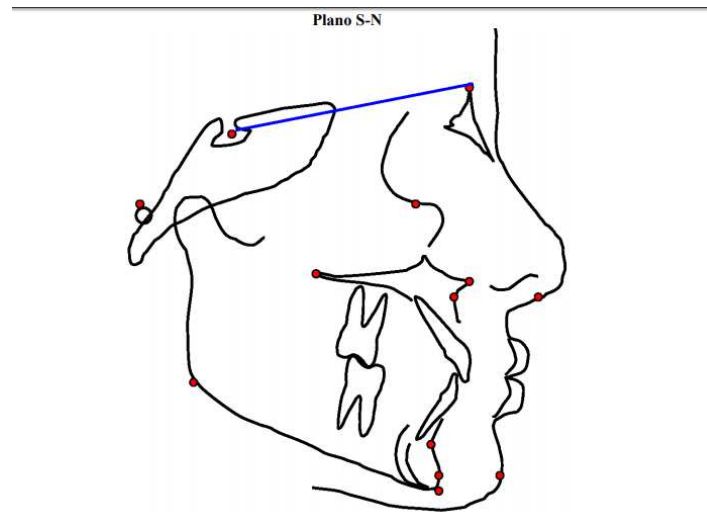


Figura 21 Plano S-N: Es el plano del cráneo que corre desde el centro de la Silla Turca hasta el punto anterior de la estructura frontonasal. Representa la base anterior del cráneo.

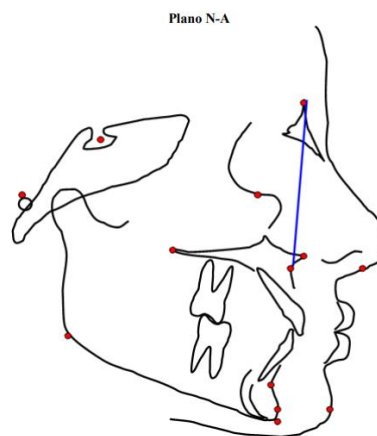


Figura 22 Plano N-A: Se traza desde el punto Nasion (N) a sub espinal o punto A.

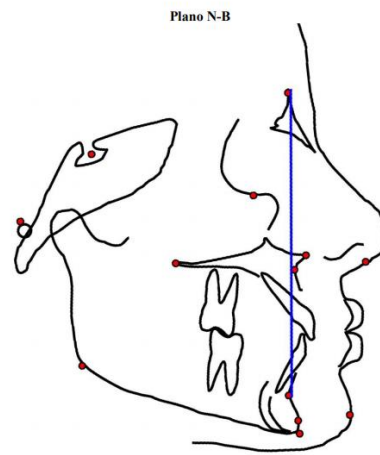


Figura 23 Plano N-B: Este plano es trazado desde el punto Nasión (N) al punto B.

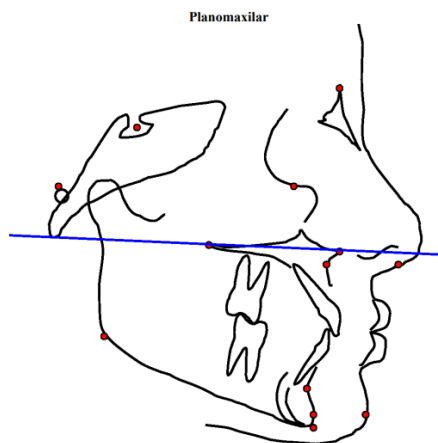


Figura 24 Plano Maxilar: Se traza de la espina nasal anterior a la espina nasal posterior.

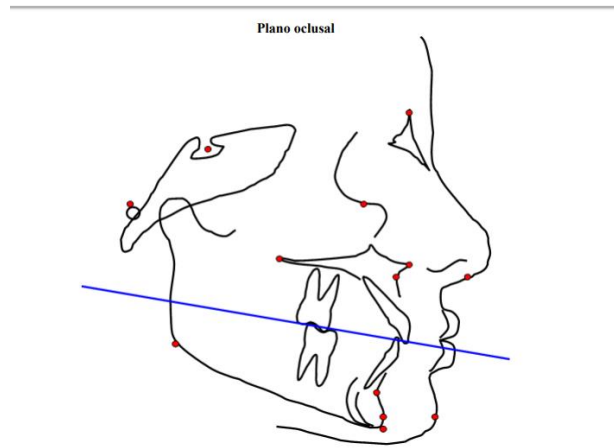


Figura 25 Plano Oclusal: Se localiza en la unión de dos puntos, uno situado en la inter cuspidación de los primeros molares y el otro localizado en la mitad del entrecruzamiento de los bordes incisales de los incisivos centrales (superior e inferior).

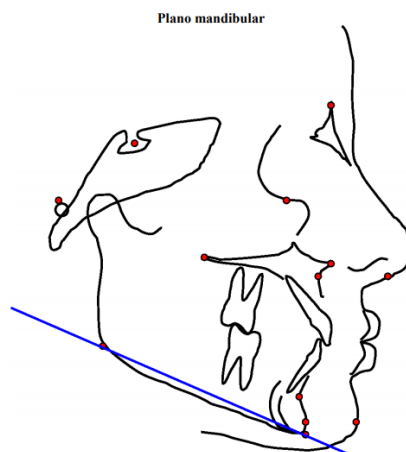


Figura 26 Plano Mandibular: Es el plano que pasa por el Gonion habiendo partido de Gnation.

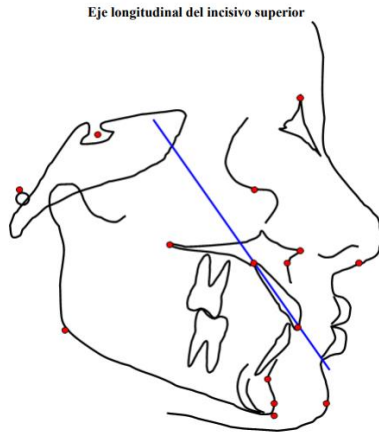


Figura 27 Eje longitudinal del incisivo superior: Se traza del punto I al punto API superior

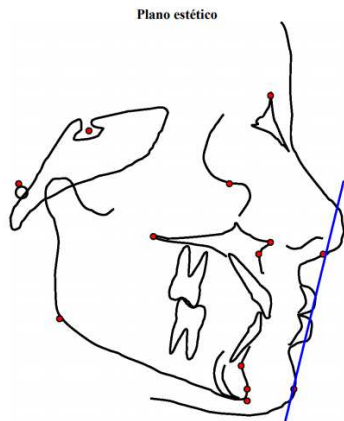


Figura 28 Eje longitudinal del incisivo inferior: Se traza del punto I al punto API inferior

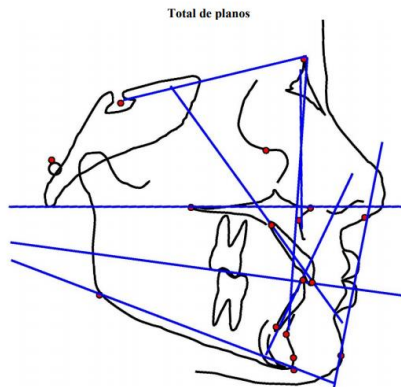


Figura 29 Plano estético: Se traza desde el punto nasal medio al Pogonion cutáneo.

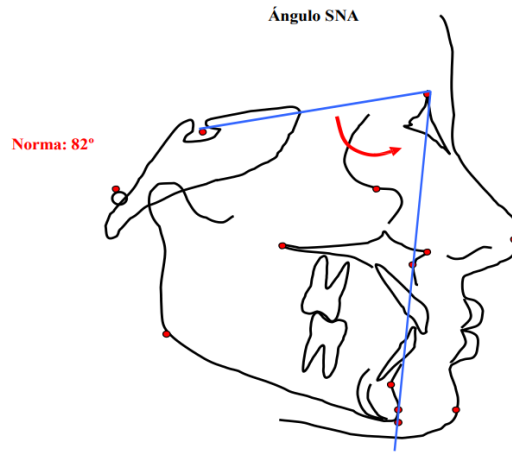


Figura 30 Total de planos en la cefalometría de Steiner.

ANGULOS Y DISTANCIAS CEFALOMETRICAS

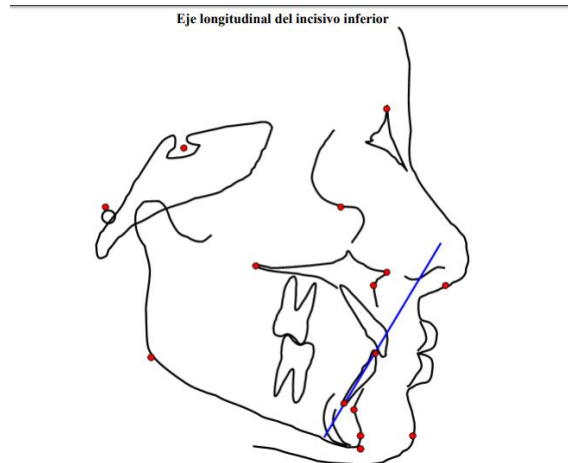


Figura 31 Ángulo SNA: Es el ángulo formado por los planos Silla-Nasion y Nasion-Punto A.

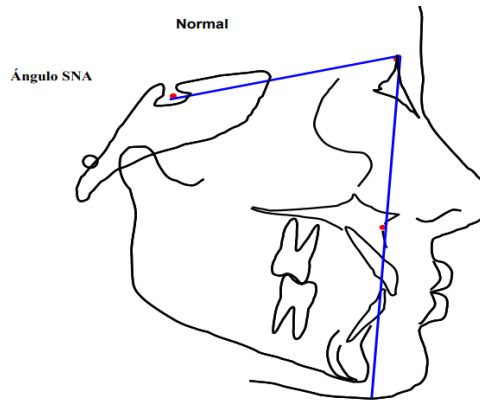


Figura 32 Ángulo SNA.- Éste ángulo indica la posición anteroposterior de la maxila con respecto a la base del cráneo en tres formas distintas: 1) Una posición normal. 2) Una posición anterior a la normal. 3) Una posición posterior a la normal.

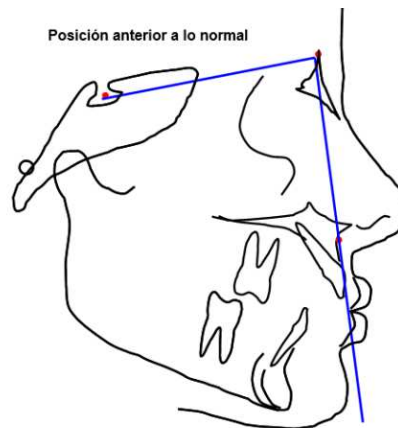


Figura 33 Ángulo SNA.- 1) Una posición normal. 2) Una posición anterior a la normal. 3) Una posición posterior a la normal.

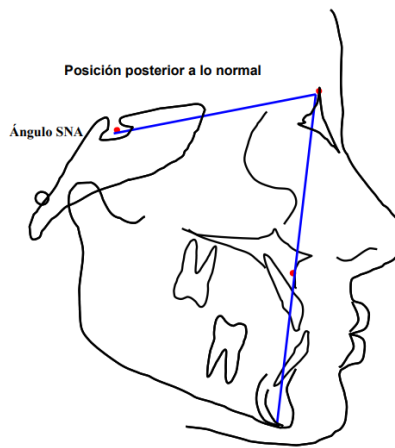


Figura 34 Ángulo SNA.- 1) Una posición normal. 2) Una posición anterior a la normal. 3) Una posición posterior a la normal

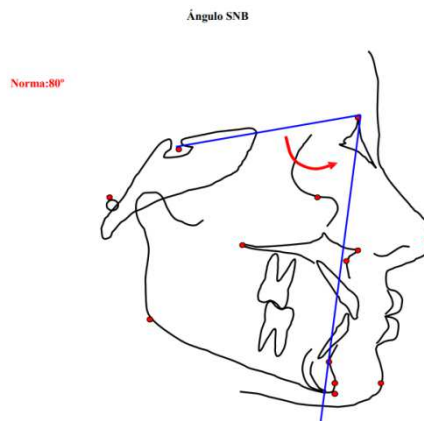


Figura 35 Ángulo SNB: Es el ángulo formado por los planos Silla-Nasion y Nasion-Punto B.

Ángulo SNB

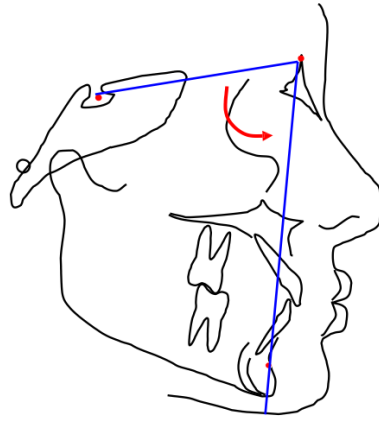


Figura 36 Ángulo SNB: Indica la ubicación antero posterior de la mandíbula con respecto a la base del cráneo. Los ángulos mayores a la norma indican una mandíbula adelantada, mientras que los ángulos menores a ella indican una mandíbula retruida.

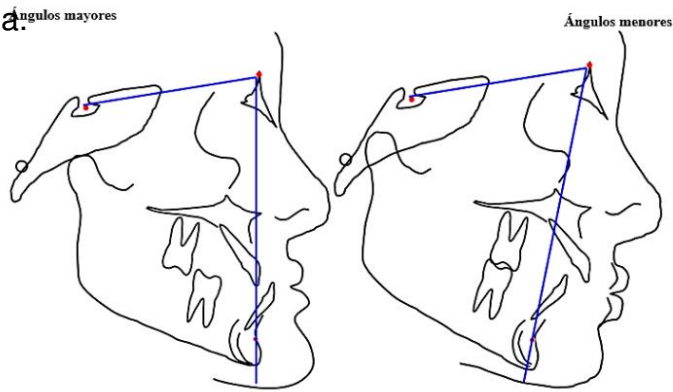


Figura 37 Ángulo SNB: Ángulos mayores.

Figura 38 Ángulo SNB: Ángulos menores.

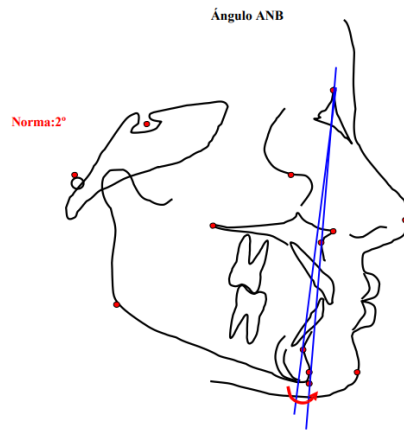


Figura 39 Ángulo ANB: Es el ángulo formado por los planos Nasion-Punto A (N-A) y Nasion-Punto B (N-B).

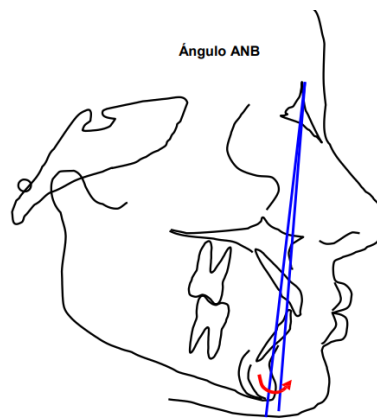


Figura 40 Ángulo ANB: Indica la relación antero posterior que existe entre la maxila y la mandíbula. Los ángulos aumentados indican una relación de clase II, mientras que los ángulos negativos indican una relación de clase III. Este ángulo indica la relación maxilomandibular pero no indica si el problema se debe a la mandíbula o a la maxila

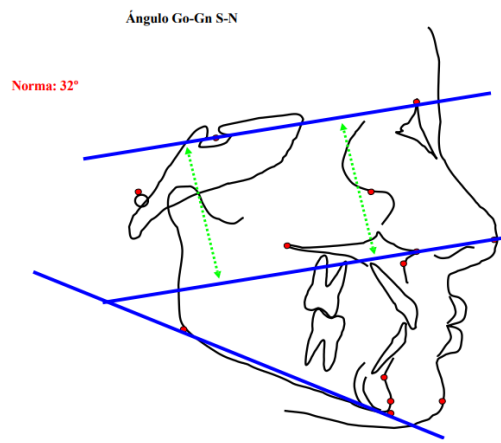


Figura 41 Ángulo Go-Gn S-N: Es el ángulo formado por el plano mandibular (Go-Gn) y el plano S-N

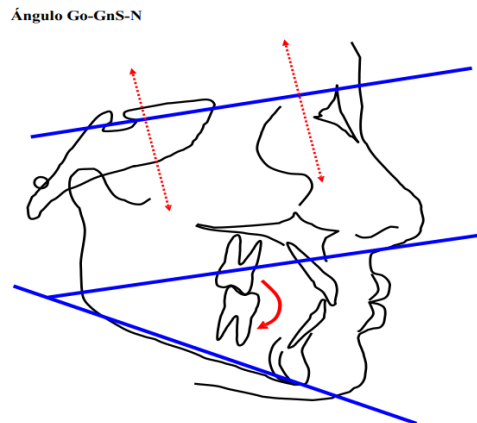


Figura 42 Ángulo Go-Gn S-N: Indica la dirección del crecimiento. Un ángulo aumentado refleja un crecimiento vertical. En pacientes con mordida abierta esquelética es frecuente encontrar esta medida aumentada. Un ángulo cerrado indica un crecimiento horizontal pudiendo también estar presente en pacientes con mordida profunda.

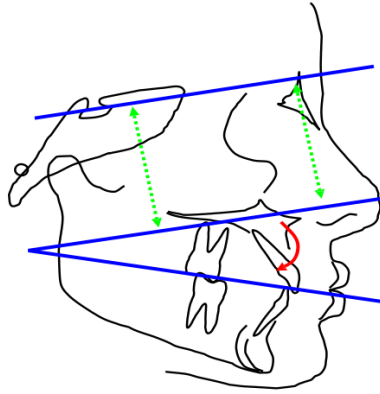


Figura 43 Ángulo Plano Oclusal a S-N: Es el ángulo formado entre el plano Oclusal y el plano S-N.

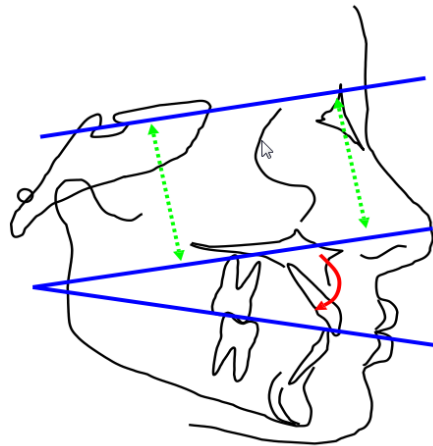


Figura 44 Ángulo Plano Oclusal a S-N: Indica la inclinación del plano oclusal con respecto a la base del cráneo. En pacientes con un patrón de crecimiento horizontal es común observar una disminución en este ángulo, contrariamente, en pacientes con patrones de crecimiento vertical es frecuente observar un ángulo aumentado.

Ángulo 1-NA

Norma: 22°

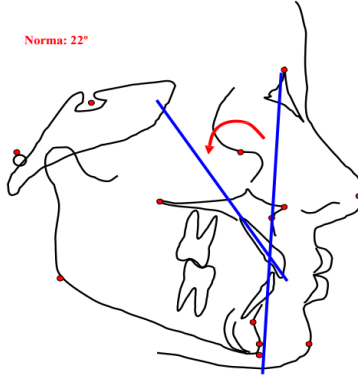


Figura 45 Ángulo 1-NA: Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior y el plano N-A

Ángulo1- NA

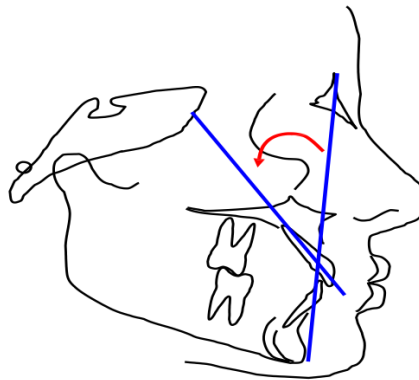


Figura 46 Ángulo 1-NA: Indica la inclinación antero posterior del incisivo superior en relación al tercio medio facial. Los ángulos aumentados indican pro inclinación mientras que los ángulos cerrados indican retro inclinación

Distancia 1: NA

Norma: 4 mm

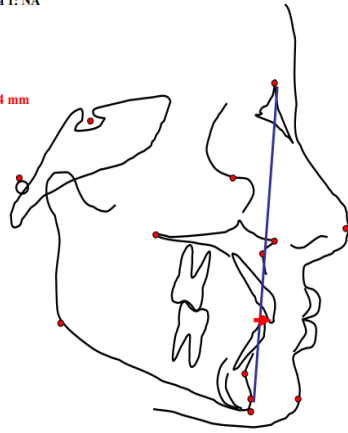


Figura 47 Distancia 1: NA: Es la distancia entre el borde incisal del incisivo superior y el plano N-A medida en milímetros.

Distancia 1: NA

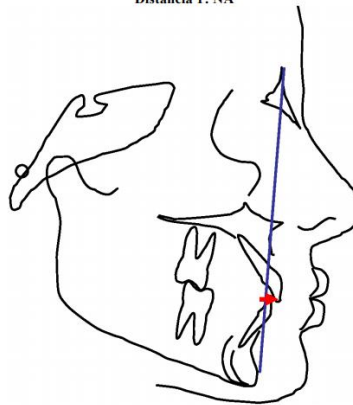


Figura 48 Distancia 1: NA: Indica la ubicación antero posterior del borde incisal del incisivo superior. Los valores aumentados indican protrusión del incisivo mientras que los valores disminuidos indican una retrusión del incisivo

Incisor superior-plano palatino (1/Ena-Enp)

Norma: 110°

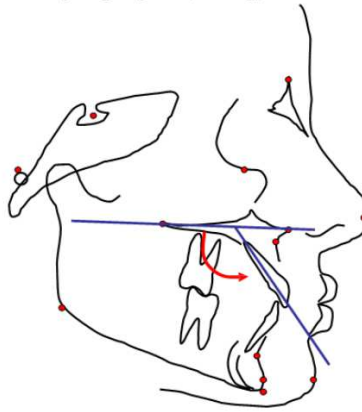


Figura 49 Incisor superior-plano palatino (1/Ena-Enp): Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior y el plano palatino.

Incisor superior-plano palatino (1/Ena-Enp)

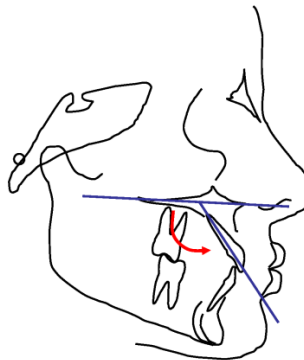


Figura 50 Incisor superior-plano palatino (1/Ena-Enp): Indica la inclinación antero posterior del incisivo superior con respecto a su base ósea. Los valores mayores a la norma indican pro inclinación de los incisivos, mientras que valores menores indican retro inclinación de los mismos.

Ángulo del Incisivo superior con S-N

Norma:103°

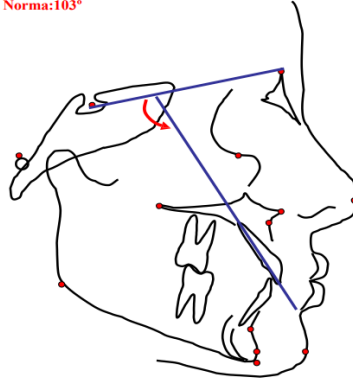


Figura 51 Angulación Incisivo superior con S-N: Es el ángulo formado entre el eje axial del incisivo superior y el plano S-N.

Ángulo del Incisivo superior con S-N

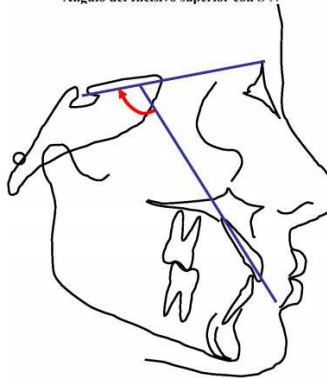


Figura 52 Angulación Incisivo superior con S-N: Es el grado de inclinación de los incisivos superiores con respecto a la base del cráneo. Los valores aumentados indican pro inclinación del incisivo mientras que los valores disminuidos indican una retro inclinación del incisivo.

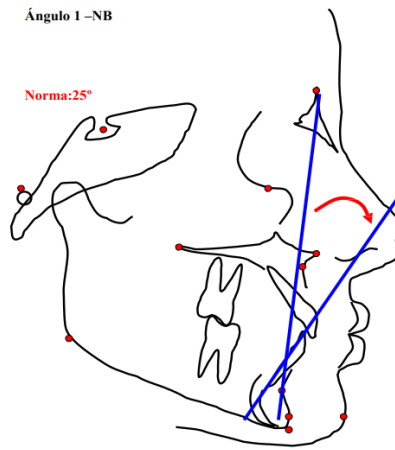


Figura 53 Ángulo 1 - NB: Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo inferior y el ángulo N-B.

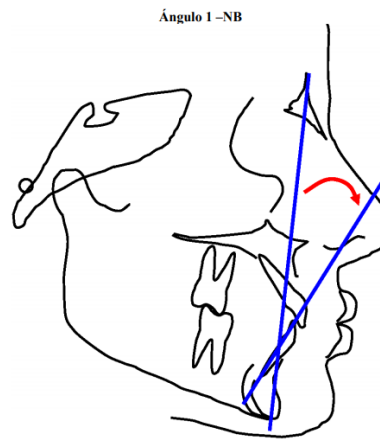


Figura 54 Ángulo 1 - NB: Indica la inclinación anteroposterior del incisivo inferior. Los ángulos aumentados indican pro inclinación mientras que los ángulos cerrados indican retro inclinación.

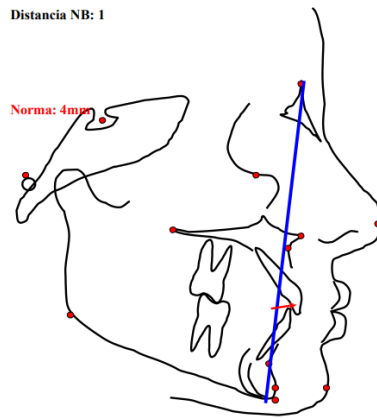


Figura 55 Distancia NB: 1: Es la distancia entre el borde incisal del incisivo inferior y el plano N-B.

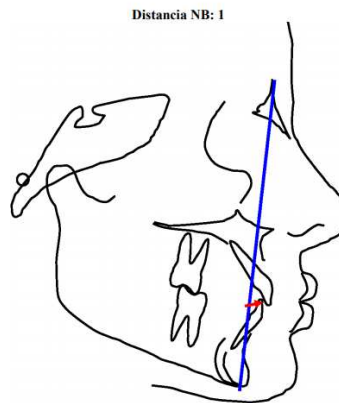


Figura 56 Distancia NB: 1: Indica la ubicación anteroposterior del borde incisal del incisivo inferior. Los valores aumentados indican protrusión del incisivo, mientras que los valores disminuidos indican una retrusión del incisivo.

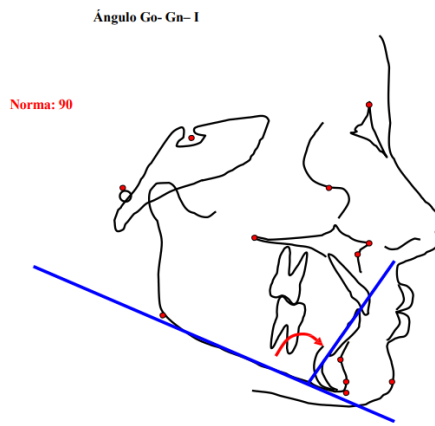


Figura 57 Ángulo Go- Gn-I: Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo inferior plano mandibular.

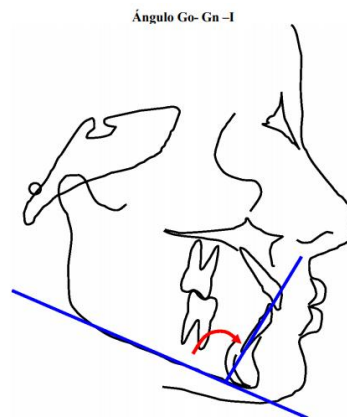


Figura 58 Ángulo Go- Gn-I: Indica la inclinación del incisivo con respecto a su base ósea. Los valores mayores a la norma indican pro inclinación. Los valores menores a la norma indican retro inclinación.

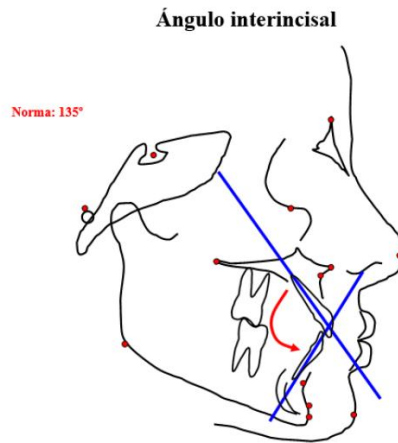


Figura 59 Ángulo Interincisal: Es el ángulo formado por los ejes longitudinales de los incisivos superior e inferior

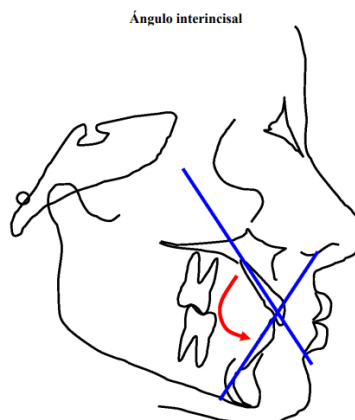


Figura 60 Ángulo Interincisal: Indica la relación angular del eje longitudinal del incisivo superior en relación al eje longitudinal del incisivo inferior. Los valores mayores a la norma indican retro inclinación, los valores menores indican pro inclinación.

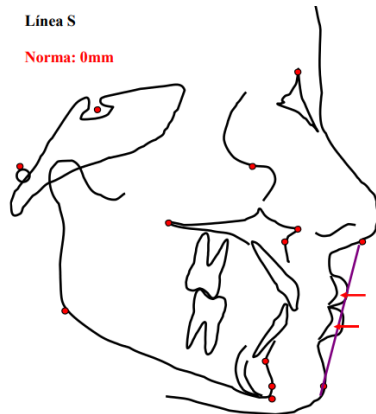


Figura 61 Línea S: Es una línea que une al Pogonion blando (Pg) con un punto ubicado en donde termina la S de la nariz.

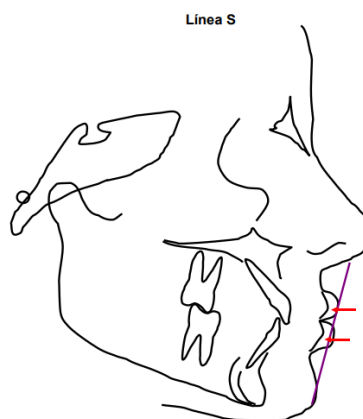


Figura 62 Línea S: En un paciente que presenta un perfil armónico, los labios superior e inferior se encuentran en contacto con la línea S, es decir 0 mm. Cuando los labios se encuentran por delante indica que existe una protrusión labial, contrariamente, si los labios se encuentran por detrás indican labios retrusivos.

Medidas cefalométricas		Valores normales	Medidas cefalométricas		Valores normales
SNA	(ángulo)	82°	1-NA	(distancia)	4 mm
SNB	(ángulo)	80°	1.NA	(ángulo)	22°
ANB	(ángulo)	2°	i-NB	(distancia)	4 mm
SND	(ángulo)	77°	i-NB	(ángulo)	25°
SN.GoGn	(ángulo)	32°	i.GoGn	(ángulo)	93°
S-E	(distancia)	22 mm	1.i	(ángulo)	131°
S-L	(distancia)	51 mm	P.NB	(distancia)	-
CC'.SN	(ángulo)		dif 1 & P-NB	(diferencia)	-
GnGn'.SN	(ángulo)		G-NA	(distancia)	27 mm
SN.PO	(ángulo)	14°	G-NB	(distancia)	23 mm
(distancia)	23 mm				
Tejido blando.NB			Discrepancia del modelo		

CAPITULO 3. INVESTIGACION

Planteamiento del problema

Conocer la clase ósea que predomina en los pacientes del Laboratorio de Diseño y Comprobación Nezahualcóyotl de la UAM- X durante los trimestres 15-P al 16-P.

Hipótesis

El diagnóstico temprano de las maloclusiones favorece la intervención terapéutica adecuada previniendo futuras complicaciones.

Justificación

La elevada presencia de maloclusiones que afectan hoy en día a escolares desde edades muy tempranas y la inexistencia de conocimientos sobre qué factores influyen en el desarrollo de la clase ósea, afectan el tratamiento preventivo de futuras complicaciones esqueléticas.

Con esta investigación se quiere demostrar la prevalencia de clase ósea en la población pediátrica del Laboratorio de Diseño y Comprobación Nezahualcóyotl de la UAM- X. Para establecer un diagnóstico temprano y prevenir futuras maloclusiones.

Objetivo general

Determinar la prevalencia de la clase ósea presente, en pacientes que asisten al Laboratorio de Diseño y Comprobación “Nezahualcóyotl”, en los trimestres 15-P, 15-O, 16-I y 16-P, con un rango de edad de 6 a 13 años.

Objetivos específicos

- Conocer la clase ósea con mayor prevalencia en la población atendida.
- Determinar cómo la clase ósea influye en el desarrollo de maloclusiones.
 - Clase I
 - Clase II
 - Clase III

Metodología de la investigación

El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo debido a que se evaluaron las radiografías laterales de cráneo con cefalometría de Steiner en niños de 6 a 13 años durante los trimestres 15-P, 15-O, 16-I y 16-P del año 2015-2016.

Criterios de inclusión

- Pacientes de 6 a 13 años de edad
- Pacientes con expediente clínico
- Pacientes que contaran con radiografía lateral de cráneo

Criterios de exclusión

- Pacientes mayores a 13 años de edad
- Pacientes menores a 6 años de edad
- Pacientes que no contaran con radiografía lateral de cráneo
- Pacientes cuya radiografía no era visible
- Pacientes cuya radiografía presentaba errores de exposición

Muestra

Se estudiaron 150 expedientes radiográficos (lateral de cráneo) mediante la cefalografía de Steiner, en pacientes pediátricos con un rango de edad de 6 a 13 años, que asistieron al Laboratorio de Diseño y Comprobación “Nezahualcóyotl” en fase de niños del trimestre 15-P, 15-O, 16-I y 16-P del año 2015-2016.

Procedimiento

Se realizó una revisión de los expedientes clínicos y radiográficos que se elaboran en el Laboratorio de Diseño y Comprobación “Nezahualcóyotl”, fase de niños, los días martes y jueves del trimestre 15-P, 15-O, 16-I y 16-P del 2015-2016 en donde se extrajo la radiografía lateral de cráneo para realizar la cefalometría según Steiner, de los pacientes de 6 a 13 años de edad sin distinción de género, asignados a este espacio académico.

Análisis estadístico

En este trabajo se realizó una estadística descriptiva en las variables continuas (media, desviación estándar y porcentajes) y una estadística analítica para la comparación de variables. Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS versión 15.0.1 para Windows (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS inc. Chicago, Illinois, USA).

Variables

Variable dependiente

- Género: se asignó “femenino” a niñas y “masculino” a niños
- Edad: de 6 a 13 años de edad
- Radiografía Lateral de Cráneo

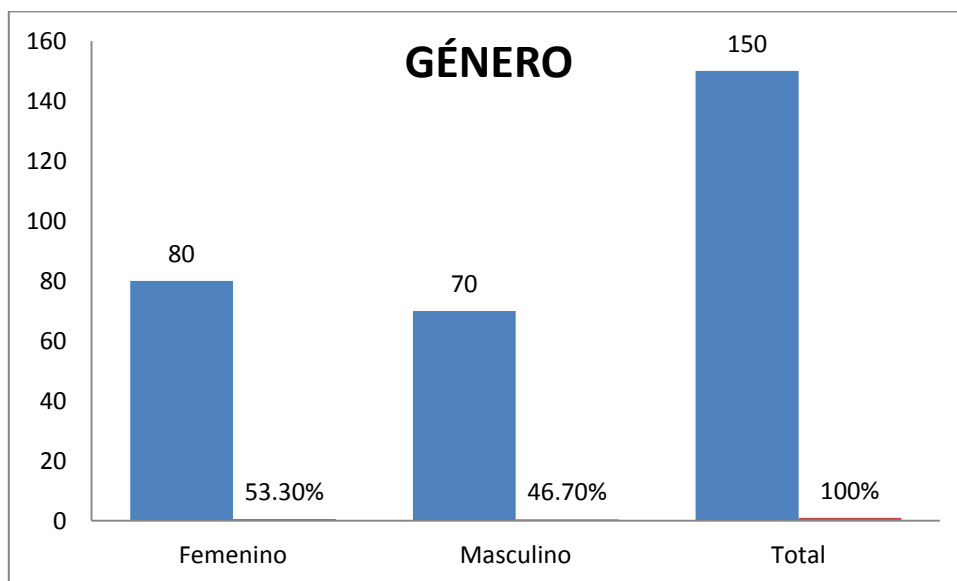
Variables independientes

- Maloclusión clase I
- Maloclusión clase II
- Maloclusión clase III

RESULTADOS

Tabla 1. Caracterización de la muestra por género

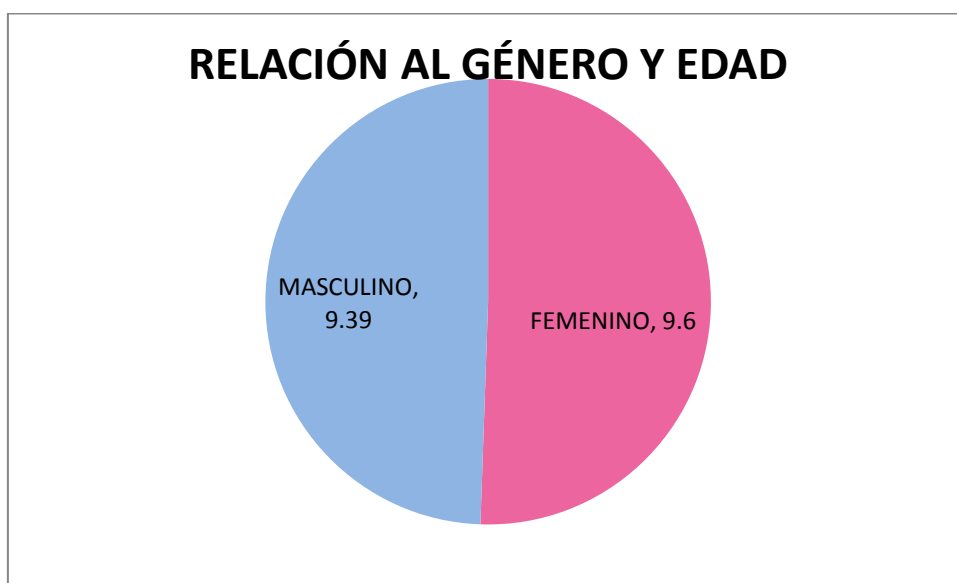
VARIABLE	FRECUENCIA	Porcentaje
Femenino	80	53.30%
Masculino	70	46.70%
Total	150	100%



Grafica 1. Caracterización por género. De las 150 radiografías que se examinaron 70 correspondieron al grupo masculino mostrando una menor frecuencia que en el grupo femenino con 80 individuos. Se realiza porcentaje el cual fue para el género masculino de 46.7% y el femenino de 53.3%.

Tabla 2. Caracterización de la muestra en relación al género y la edad.

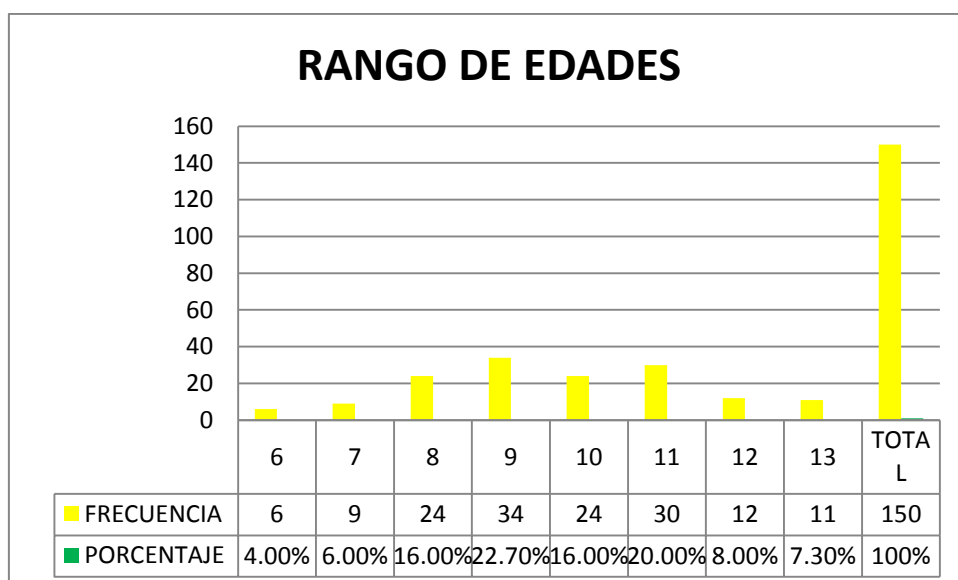
EDAD	GÉNERO	
	FEMENINO	MASCULINO
6-13 AÑOS	MEDIA 9.6	MEDIA 9.3



Grafica 2. Caracterización de la muestra en relación al género y edad. Como puede observarse en la tabla 2 y gráfica 2, la media de edad para el género femenino fue de 9.6 mientras que para el género masculino fue de 9.3

Tabla 3. Caracterización de la muestra de acuerdo al rango de edades

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6	6	4.0%
7	9	6.0%
8	24	16.0%
9	34	22.7%
10	24	16.0%
11	30	20.0%
12	12	8.0%
13	11	7.3%
TOTAL	150	100%



Media: 9.69

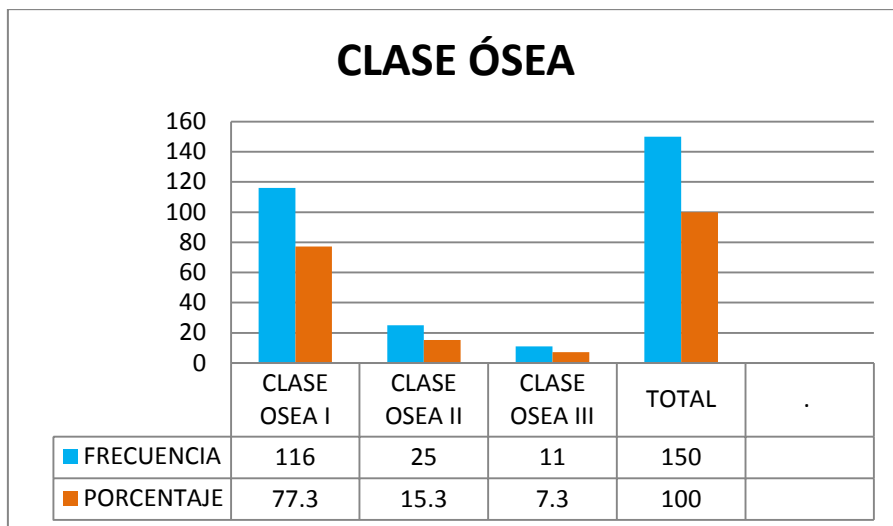
Desviación típica: 1.776

N: 150

Grafica 3. Este gráfico representa que en la edad de 6 años tenemos un 4% de la población (6), a los 7 años 6% (9), 8 años 16% (24), a los 9 años 22.7% (34), a los 10 años 16% (24), de 11 años 20% (30), de 12 años 8% (12), y de 13 años 7.3% (11).

Tabla 4. Caracterización de la muestra por clase I

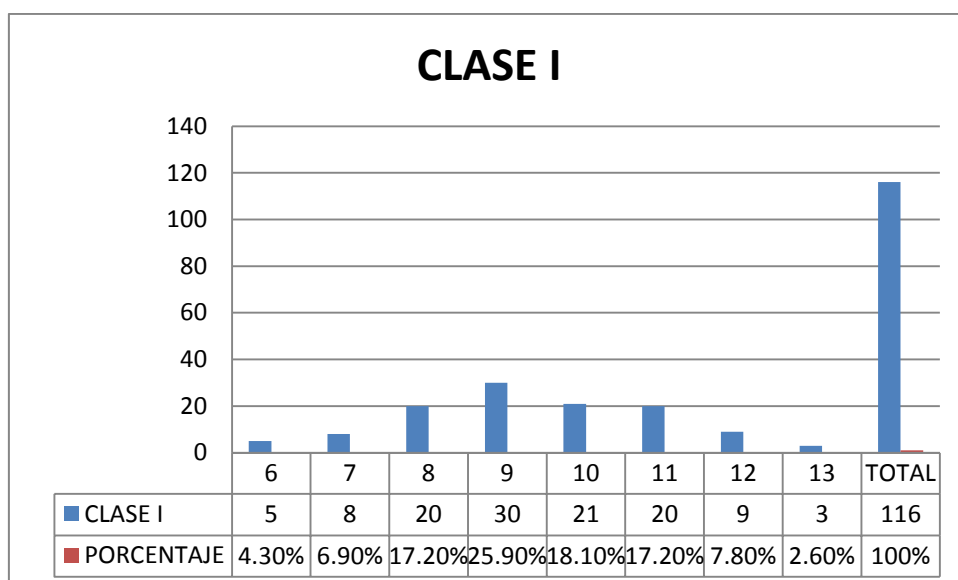
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLASE OSEA I	116	77.3
CLASE OSEA II	25	15.3
CLASE OSEA III	11	7.3
TOTAL	150	100



Grafica 4. En esta gráfica se observa que en clase I hay una prevalencia de 77.3% (116), clase II 15.3% (25), clase III 7.3% (11). Obteniendo así un 100% de casos estudiados (150).

Tabla 5. Caracterización de la muestra por clase I

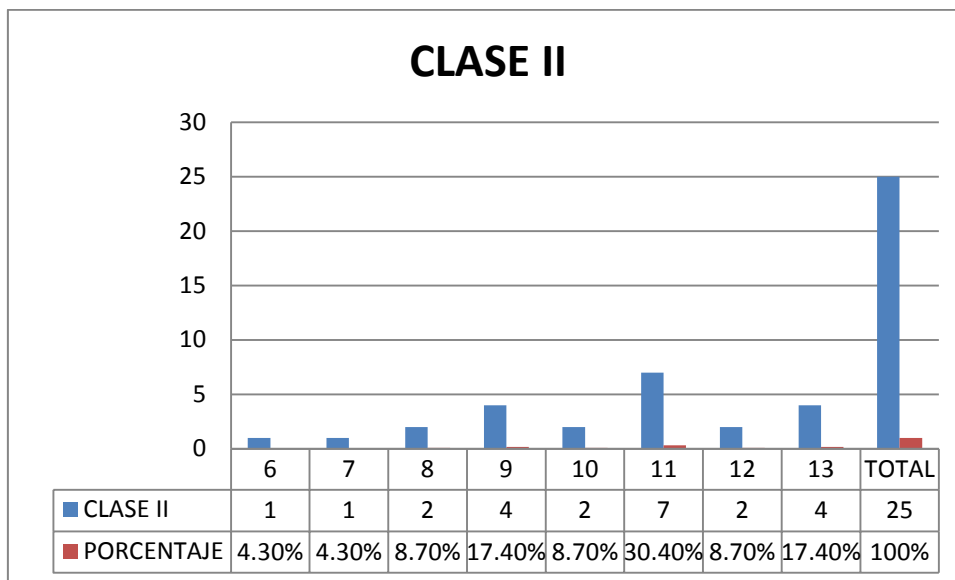
EDAD	CLASE I	PORCENTAJE
6	5	4.3%
7	8	6.9%
8	20	17.2%
9	30	25.9%
10	21	18.1%
11	20	17.2%
12	9	7.8%
13	3	2.6%
TOTAL	116	100%



Grafica 5. En esta tabla y gráfica está representado que en clase I por edad existe una prevalencia en edad de 6 años de 4.3% (5), 7 años con 6.9% (8), 8 años con 17.2% (20), 9 años con 25.9% (30), 10 años con 18.1% (21), 11 años con 17.2% (20), 12 años con 7.8% (9) y 13 años con 2.60% (3).

Tabla 6. Caracterización de la muestra clase II

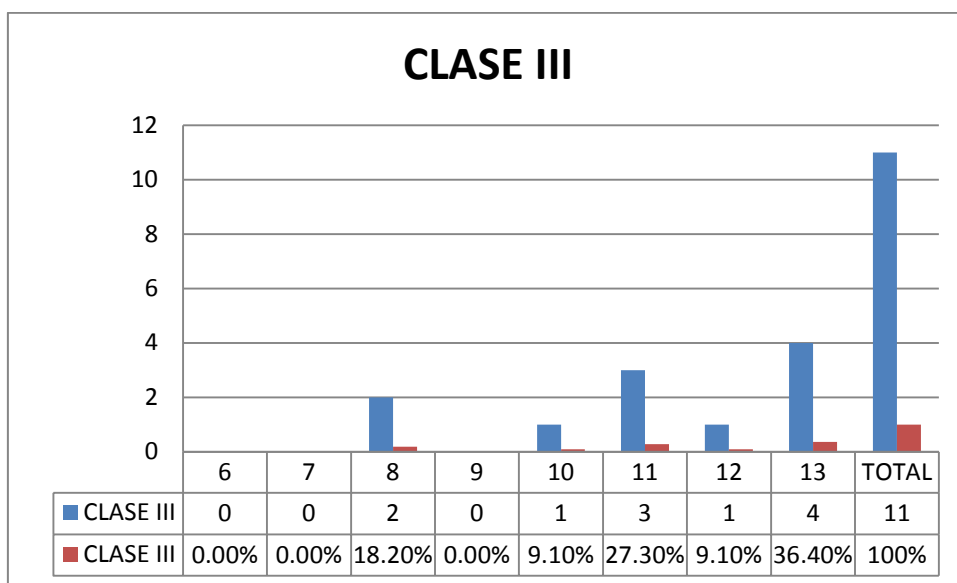
EDAD	CLASE II	PORCENTAJE
6	1	4.3%
7	1	4.3%
8	2	8.7%
9	4	17.4%
10	2	8.7%
11	7	30.4%
12	2	8.7%
13	4	17.4%
TOTAL	25	100%



Grafica 6. En la tabla y gráfica que aquí se muestran se observa la prevalencia de clase II en la edad de 6 años con 4.3% (1), 7 años con 4.3% (1), 8 años con 8.7% (2), 9 años con 17.4% (4), 10 años con 8.7% (2), 11 años con 30.4% (7), 12 años con 8.7% (2) y 13 años con 17.4% (4).

Tabla 7. Caracterización de la muestra clase III

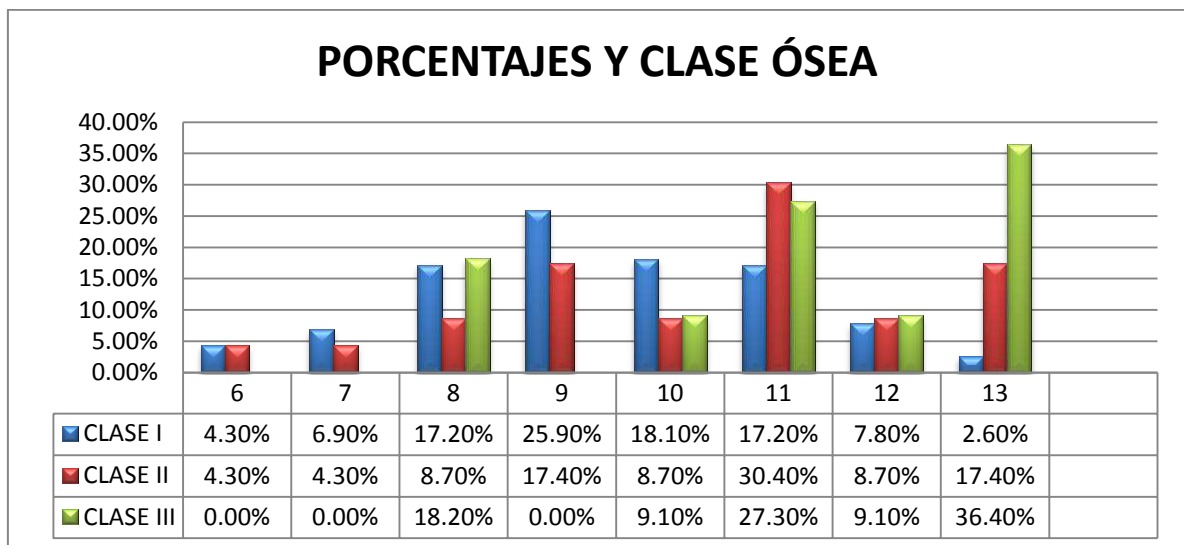
EDAD	CLASE III	CLASE III
6	0	0.0%
7	0	0.0%
8	2	18.2%
9	0	0.0%
10	1	9.1%
11	3	27.3%
12	1	9.1%
13	4	36.4%
TOTAL	11	100%



Grafica 7. En la tabla anterior y en la gráfica se observa que en clase III en edades de 6, 7 y 9 años no se presentó ningún caso, sin embargo a los 8 años tenemos un porcentaje de 18.20% (2), a los 10 años 9.10% (1), a los 11 años 27.3% (3), a los 12 años 9.10% (1) y a los 13 años 36.4% (4).

Tabla 8. Caracterización de la muestra por edad en porcentaje

EDAD	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
6	4.3%	4.3%	0.0%	4.0%
7	6.9%	4.3%	0.0%	6.0%
8	17.2%	8.7%	18.2%	16.0%
9	25.9%	17.4%	0.0%	22.7%
10	18.1%	8.7%	9.1%	16.0%
11	17.2%	30.4%	27.3%	20.0%
12	7.8%	8.7%	9.1%	8.0%
13	2.6%	17.4%	36.4%	7.3%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

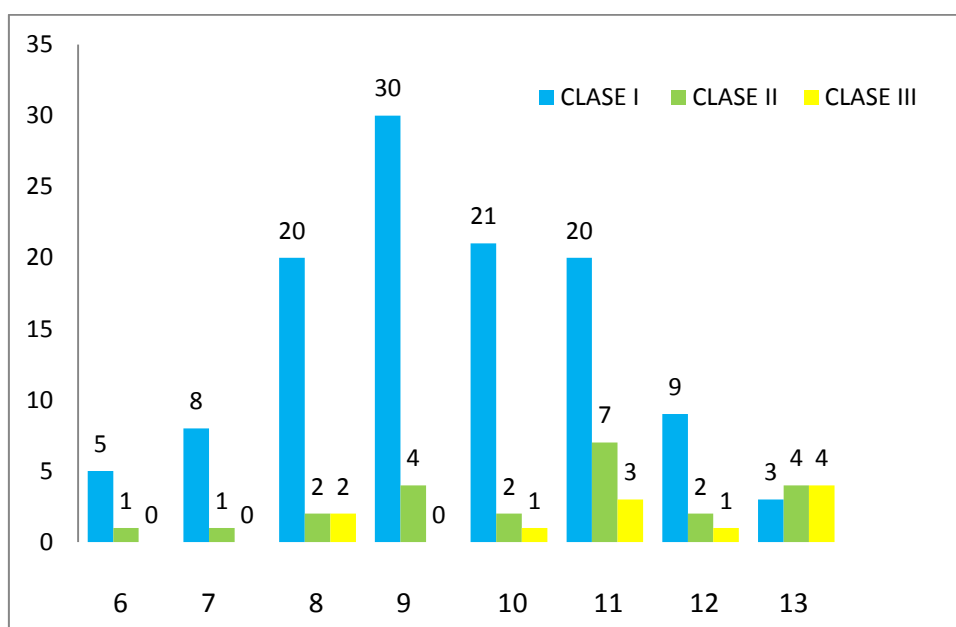


Grafica 8. En la tabla y gráfica anterior se observan los porcentajes y clase ósea por edad.

Tabla 9. Pruebas de Chi cuadrado en relación con la clase ósea.

	VALOR	gL	Sig. Asintótica (Bilateral)
Chi cuadrado	28.423	14	.012
Razon verosimilitudes	26.274	14	.024
Asociación lineal	13,542	1	.000
N casos validos	50		

a. 16 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .44

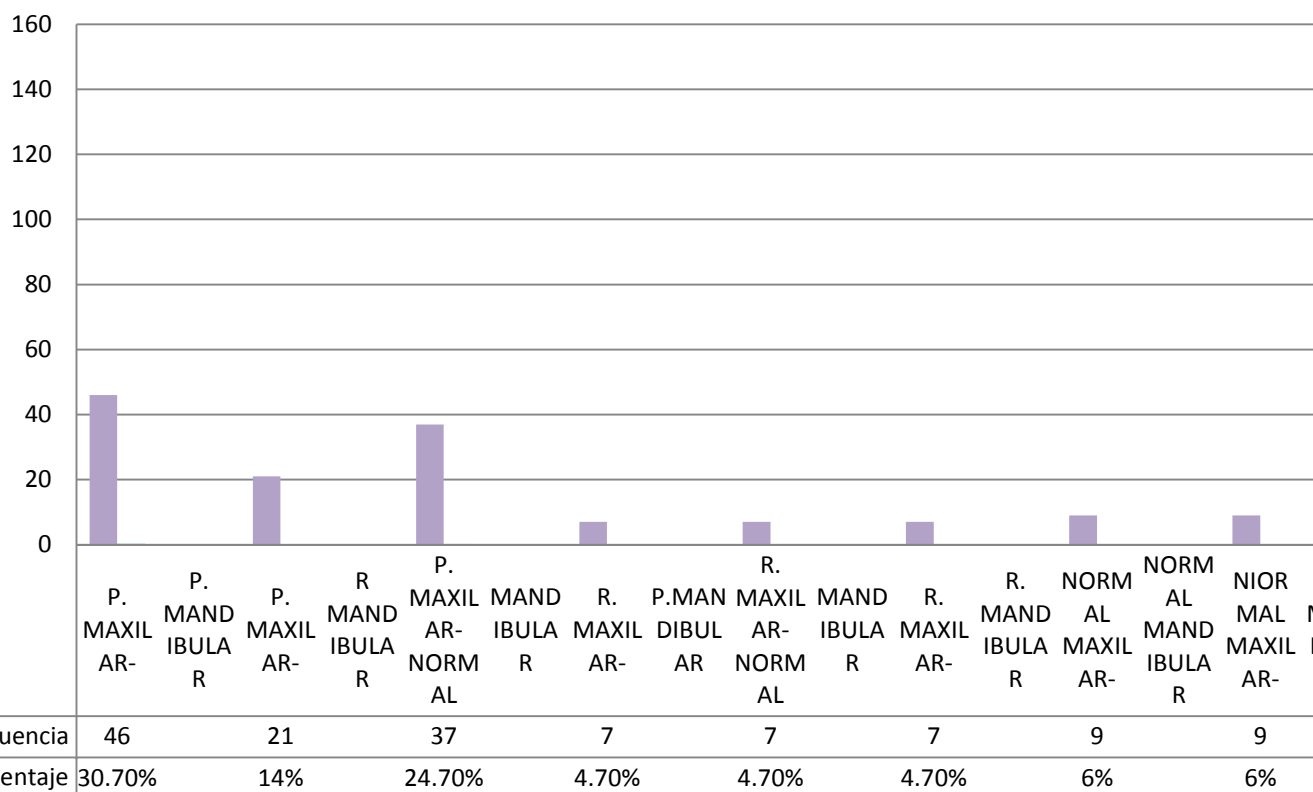


Grafica 9. Caracterización de la muestra por la edad con las clases óseas de acuerdo a la prueba de chi cuadrado. Aunque en la tabla de contingencia se observan datos relevantes con respecto a esta relación de variables con el 22.7% en la edad de 9 años, este estudio de chi –cuadrado demuestra que no existe prevalencia significativa.

Tabla 10. Caracterización de la muestra de acuerdo al ángulo SNA y SNB

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
P. MAXILAR- P. MANDIBULAR	46	30.7	30.7	30.7
P. MAXILAR- R MANDIBULAR	21	14	14	44.7
P. MAXILAR-NORMAL MANDIBULAR	37	24.7	24.7	69.3
R. MAXILAR- P.MANDIBULAR	7	4.7	4.7	74
R. MAXILAR-NORMAL MANDIBULAR	7	4.7	4.7	78.7
R. MAXILAR- R. MANDIBULAR	7	4.7	4.7	83.3
NORMAL MAXILAR- NORMAL MANDIBULAR	9	6	6	89.3
NIORMAL MAXILAR- P MANDIBULAR	9	6	6	95.3
NORMAL MAXILAR- R MANDIBULAR	7	4.7	4.7	100
TOTAL	150	100	100	

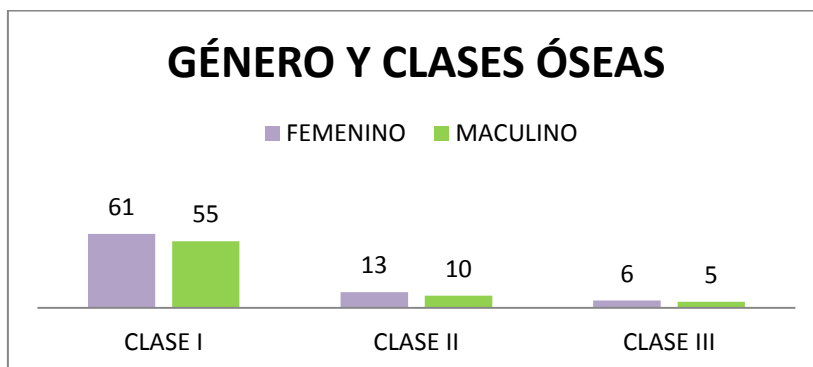
ÁNGULO SNA Y SNB



GRÁFICA 10. Con respecto al total de las 150 radiografías se observó que existe una mayor frecuencia de protrusión maxilar con un 30.7% (46), seguido de prognatismo maxilar con 24.7% (37), siendo estos los resultados más significativos a los ángulos SNA y SNB.

Tabla 11. Caracterización de la muestra en relación al género y a las clases óseas.

CLASES DE ANGLE	GENERO	
	Femenino	Masculino
	Recuento	Recuento
CLASE I	61	55
CLASE II	13	10
CLASE III	6	5



Grafica 11. De acuerdo al género femenino se encontraron a 61 niñas que presentaron clase ósea I, con mayor prevalencia que el género masculino por presentar 55 casos de esta clase. Con respecto a la clase II resultaron 13 individuos dentro del género femenino y 10 dentro del masculino, por último con menor prevalencia la clase III que se encontraron en el género femenino 6 niñas y en el masculino 5.

Discusión

En el presente estudio participaron 150 pacientes de los cuales el 53.3% (80) correspondían al género femenino y 46.7% (70) al género masculino. En relación a la media para ambos géneros corresponde a 9.3, por lo que nos muestra que la edad prevalente es de 9 años, teniendo un porcentaje de 22.7% de la población estudiada.

Respecto a clase ósea, nos indica que de la población estudiada 77.3% corresponde a clase ósea I, siendo así la de mayor prevalencia, seguido de la clase II con 15.3% y por último clase III con 7.3%.

En un estudio realizado en 2014 por Tokunagua la clase I tiene mayor prevalencia en su población, también existieron coincidencias en la edad de su grupo poblacional estudiado.²¹ Así mismo, en el estudio de Aguilar Moreno y col. Realizado en 2013 en población preescolar y escolar la maloclusión de mayor prevalencia fue la clase I.²²

El estudio de la oclusión en edades tempranas debe ser considerado por el profesional de la salud bucodental como una prioridad durante la planeación del tratamiento estomatológico, debido a que en estas edades puede aprovecharse el crecimiento y desarrollo de los pacientes preescolares y escolares, a través de tratamientos ortopédicos que son menos invasivos y costosos que un tratamiento correctivo.

Conclusión

De acuerdo al planteamiento del problema en el presente estudio se conoce cuál es la clase ósea de mayor prevalencia, siendo así la clase I en la población estudiada.

Esto nos hace pensar en la importancia del conocimiento del crecimiento y desarrollo de las estructuras óseas para el aprovechamiento de éste en etapas tempranas del desarrollo y corregir las discrepancias esqueléticas.

Esta interpretación nos conduce al establecimiento de acciones preventivas e interceptivas, para de este modo, evitar secuelas de mayor severidad en las alteraciones provocadas en la oclusión en etapas donde el crecimiento y desarrollo cesa. Por lo que la necesidad de encontrar un patrón de oclusión se ha convertido en un elemento fundamental para la función del odontólogo en la práctica general.

Finalmente los objetivos planteados se cumplen en su totalidad.

CAPITULO 4. ANTECEDENTES

1. ZONA DE INFLUENCIA

Aspectos demográficos

El presente estudio se realizó en el municipio de Nezahualcóyotl, el cual se asienta en la porción oriental del valle de México, en lo que fuera el lago de Texcoco. Forma parte de la zona conurbada de la ciudad de México y cuenta con un territorio de 63.74 kilómetros cuadrados de los cuales 50.57 son de uso urbano (81%) en donde se ubican 86 colonias.

El mapa de la República Mexicana señala que Nezahualcóyotl se localiza entre las coordenadas geográficas 19° 21' 36" y 19° 30' 04" latitud norte y 98° 57' 57" y 99° 04' 17" longitud oeste. Está constituido por una extensión territorial total de 63.44 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura promedio de 2.220 metros sobre el nivel del mar. Municipio que se asienta en la porción oriental del valle de México, en lo que fuera el lago de Texcoco, pertenece a las regiones III Texcoco, subregión II y forma parte de la zona conurbada de la ciudad de México. Limitada al noroeste con el municipio de Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago Texcoco, al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza de la Ciudad de México; al este con los municipios de la Paz, Chimalhuacán y Atenco; al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco de la Ciudad de México.

El municipio cuenta con un territorio de 63.74 kilómetros cuadrados de los cuales 50.57 son urbanos (81%), en donde se ubican 86 colonias; 11.87 kilómetros cuadrados correspondientes a la zona federal del ex Vaso de Texcoco.

El territorio municipal está conformado por: la Cabecera municipal, con asiento en Ciudad Nezahualcóyotl y las delegaciones administrativas Neza II y Carlos Hank González. Está dividido en dos grandes zonas: norte y sur y cuenta con 86 colonias.

Población

En el censo realizado en el 2015, se obtuvo un registro de 1 039 867 habitantes de los cuales 497 348 fueron hombres representando el 47.8% y 542 519 mujeres que representan el 52.2%.

Distribución por edad y género

Distribución por edad y género.					
		Hombres		Mujeres	
Rangos de Edad	de	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
12 a 14		453238	7.4	446210	6.7
15 a 17		429663	7.1	424394	6.4
18 a 19		284076	4.7	281700	4.2
20 a 24		716552	11.7	741132	11.1
25 a 29		617977	10.1	675025	10.1
30 a 34		588853	9.6	661367	9.9
35 a 39		576565	9.4	655199	9.8
40 a 44		556842	9.1	631241	9.5
45 a 49		463556	7.6	516742	7.7
50 a 54		415118	6.8	463477	6.9
55 a 59		311889	5.1	353967	5.3
60 a 64		242488	4	280562	4.2
65 a 69		176620	2.9	198681	3
70 a 74		121015	2	140006	2.1
75 y más años		153261	2.5	204792	3.1
Total		6107713	100	6674490	100

www.inegi.org.mx

El número de nacimientos registrados fue un total de 20 553 (100%), de los cuales 10 351 son del género masculino representando el 50.4 % y 10 202 pertenecen al género femenino que representa el 49.6%.

El número de defunciones generales registradas en el 2014 fueron 7 117 (100%)

de los cuales 3 793 (53.2%) pertenecen al género masculino, 3 323 (46.7%) al género femenino y 1 (0.1%) no especificado. En cuanto a defunciones en menores de un año de edad se obtuvo un registro de 240 (100%) donde 130 (54.2%) eran del género masculino, 109 (45.4%) del género femenino y 1 (0.4%) no especificado.

Condiciones de la población

Condición de asistencia escolar y género en el municipio de Nezahualcóyotl.

Municipio	Total	Condición de asistencia escolar y sexo (porcentaje)						
		Asiste			No Asiste			No especificado
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
Nezahualcóyotl	999 607	28.11	49.69	50.31	71.69	46.98	53.02	0.2

www.inegi.org.mx

En el municipio de Nezahualcóyotl se tiene un registro de 999 607 (100%) personas, asisten a la escuela el 28.11% donde la mayoría son mujeres representando el 50.31% del total que asisten y los hombres ocupan el 49.69%. del total de la población la mayoría no asiste a la escuela, esta población representa el 71.69% de los cuales las mujeres representan el 53.02% del total que no asisten y los hombres el 46.98%. el 0.2% del total de la población no especifico si asisten a la escuela.

Alumnos inscritos en educación básica y media superior de la modalidad escolarizada en el ciclo 2015/16 según el género en el municipio de Nezahualcóyotl.

Nivel	Alumnos inscritos		
	Total	Hombres	Mujeres
Total	213 383 (100%)	106 272 (49.8%)	107 111 (50.2%)
Preescolar	27 692 (13%)	13 978 (50.5%)	13 714 (49.5%)
Primaria	102 152 (47.9%)	51 872 (50.8%)	50 280 (49.2%)
Secundaria	44 298 (20.8%)	22 544 (50.9%)	21 754 (49.1%)
Bachillerato general	24 842 (11.6%)	11 068 (44.6%)	13 774 (55.4%)
Bachillerato tecnológico y niveles equivalentes	14 399 (6.7%)	6 810 (47.3%)	7 589 (52.7%)

Secretaría de Educación del Gobierno del Estado.

Del 100% de los alumnos inscritos en educación básica y media superior, el 49.8% fueron hombres y el 50.2% mujeres. Alumnos inscritos en preescolar fueron el 13% de los cuales el 50.5% eran hombres y el 49.5% mujeres; en el nivel primaria se tiene un registro del 47.9% de alumnos inscritos de los cuales el 50.8% fueron hombres y el 49.2% mujeres; en secundaria se tiene un registro del 20.8% siendo el 50.9% hombres y el 49.1% mujeres; el 11.6% son del bachillerato general siendo hombres el 44.6% y mujeres el 55.4%, y en bachillerato tecnológico y niveles equivalentes se tiene registrado el 6.7% donde hombres fueron el 47.3% y mujeres el 52.7%.

Grupo quinquenal de edad	Total	Nivel de escolaridad (porcentaje)								
		Educación básica								
		Total	Preescolar	Primaria						
Total	1° Grado			2° grado	3° grado	4° grado	5° grado	6° grado		
Total	15 397 507	60.66	7.99	47.69	9.12	11.24	14.29	9.84	9.61	45.67
3 a 5 años	849 632	49.64	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6 a 9 años	1 169 877	98.32	26.00	74.00	34.88	34.03	26.03	4.87	0.00	0.00
10 a 14 años	1 495 243	99.19	0.50	64.86	0.61	1.11	8.46	26.98	31.38	31.31
15 a 19 años	1 419 833	47.67	0.09	12.78	1.81	3.30	6.14	4.48	5.81	78.09
20 a 24 años	1 457 684	37.62	0.11	21.20	1.52	2.69	6.29	3.84	5.07	80.21
25 a 29 años	1 293 002	43.17	0.15	24.41	1.65	3.44	7.07	4.09	4.99	78.40
30 a 34 años	1250 220	50.25	0.20	30.73	1.90	4.31	8.87	4.80	5.19	74.63
35 a 39 años	1 231 764	55.58	0.16	34.65	2.16	4.75	10.29	4.66	5.31	72.51
40 a 44 años	1 188 083	57.16	0.16	37.86	2.28	5.32	10.43	4.82	4.89	71.97
45 a 49 años	980 298	59.01	0.22	44.83	3.06	6.12	11.57	4.85	5.03	69.11
50 a 54 años	878 595	61.57	0.31	56.38	3.51	7.21	12.19	5.42	4.41	66.98
55 a 59 años	665 851	64.92	0.47	66.71	4.16	8.43	13.47	5.32	4.47	63.84
60 a 64 años	523 050	65.92	0.50	73.95	5.12	9.86	14.74	5.47	4.21	60.32
65 a 69 años	375 301	65.13	0.67	78.87	6.65	12.05	16.66	6.08	4.55	53.84
70 a 74 años	261 021	63.27	0.98	83.27	7.81	13.33	18.51	6.42	5.09	48.59
75 a más años	358 053	56.74	1.12	86.94	9.07	15.49	23.56	6.51	4.08	40.98

www.inegi.org.mx

Del 100% de la población del municipio de Nezahualcóyotl se tiene registrado que el 60.66% de la población tienen educación básica; de los cuales el 7.99% tienen el preescolar, el 47.69% cuentan con la primaria y el 44.32% la secundaria. El 100% de la población de 3 a 5 años cuentan con el preescolar, el rango de edad de 75 a más años representan el 86.94% en nivel primaria, el rango de 15 a 19 años representan el 87.13% que cuentan con la secundaria.

Del total de alumnos inscritos en el ciclo escolar 2014/15 fueron 25 310, alumnos egresados fueron 3864 y solo 1 949 se titularon. De los alumnos inscritos el 1.3% fueron de agronomía y veterinaria, alumnos egresados fueron el 1.2% egresaron y alumnos titulados el 1.4%; no se tuvo registro de alumnos inscritos de artes y humanidades, alumnos egresados fueron el 2.1% y el 0.4% se titularon; alumnos inscritos en ciencias naturales, exactas y de la computación fueron el 0.1%, egresaron el 0.2% y se titularon el 0.3%; del total de alumnos inscritos el 57.3% pertenecían a la carrera de ciencias sociales, administración y derecho, el 58.4% egresaron y se titularon el 55.3%; inscritos en educación fueron el 10.9%, egresados fueron el 12.4% y titulados el 22.7%; alumnos inscritos en ingeniería, manufactura y construcción representan el 27.2%, egresados el 22.7% y titulados el 17.8%; alumnos inscritos en salud fueron el 2.6%, egresados el 2.5% y titulados el 1.6% y en servicios se inscribieron el 0.6%, egresaron el 0.5% y se titularon el 0.5%.

Campo de formación Académica	Alumnos inscritos	Alumnos egresados	Alumnos titulados
Total	25 310 (100%)	3 864 (15.3%)	1 949 (7.7%)
Agronomía y veterinaria	330 (1.3%)	48 (1.2%)	28 (1.4%)
Artes y Humanidades	0	79 (2.1%)	8 (0.4%)
Ciencias naturales, exactas y de la computación	36 (0.1%)	6 0.2%)	6 (0.3%)
Ciencias sociales, administración y Derecho	14 515 (57.3%)	2 257 (58.4%)	1 078 (55.3%)
Educación	2 750 (10.9%)	480 (12.4%)	443 (22.7%)
Ingeniería, manufactura y construcción	6 877 (27.2%)	877 (22.7%)	346 (17.8%)
Salud	645 (2.6%)	97 (2.5%)	30 (1.6%)
Servicios	157 (0.6%)	20 (0.5%)	10 (0.5%)

www.inegi.org.mx

Adultos registrados, alfabetizados, alfabetizadores; adultos registrados en primaria y secundaria, y certificados emitidos en educación para adultos en 2015.

Adultos registrados y alfabetizados						
Adultos registrados			Adultos alfabetizados			Alfabetizadores
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
679	127	552	577	108	469	68
100%	18.7%	81.3%	100%	18.7%	81.3%	
Adultos registrados en primaria y secundaria						
Adultos registrados en primaria			Adultos registrados en secundaria			
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
704	230	474	2 389	1 281	1 108	
100%	32.7%	67.3%	100%	53.6%	46.4%	
Certificados emitidos en primaria y secundaria en educación para adultos.						
Certificados de primaria			Certificados de secundaria			
433			2 040			

Secretaria de Educación del Gobierno del Estado.

Se tiene que del total de adultos registrados en educación para adultos el 18.7% representan al género masculino y el 81.3% representan al género femenino; del total de adultos alfabetizados el 18.7% fueron del género masculino y el 81.3% del género femenino. Adultos registrados en primaria fueron 704 (100%) de los cuales el 32.7% fueron del género masculino y el 67.3% del género femenino; adultos registrados en secundaria fueron 2 389 (100%) siendo el 53.6% del género masculino y el 46.4% del género femenino; se emitieron 2473 certificados de los cuales el 17.5% fueron de primaria y el 82.5% de secundaria.

Vivienda

Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes en Nezahualcóyotl. Al 15 de marzo de 2015.

Se tiene un registro de 280211 viviendas particulares habitadas y 1039597

Viviendas particulares habitadas	Ocupantes
280 211	1 039 597

ocupantes.

INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas

Distribución porcentual según clase de vivienda particular, tenencia y número de cuartos, al 15 de marzo de 2015.

Total	Clase de vivienda particular (porcentaje)						
	Casa	Departamento en edificio	Vivienda en vecindad o cuartería	Otro tipo de vivienda	No especificado		
280 211	90.80	3.95	3.97	0.11	1.17		
	Tenencia (porcentaje)						
	Propia	Alquilada	Prestada	Otra situación	No especificado		
	40.34	23.41	31.37	4.08	0.80		
	Número de cuartos (porcentaje)						
	1	2	3	4	5	6 o más	No especificado
	5.55	17.22	22.24	21.01	16.61	16.99	0.39

www.inegi.org.mx

Del total de viviendas registradas se tiene que el 90.80% son casas, el 3.95% son departamentos en edificio, el 3.97% son viviendas en vecindad o cuartería, el 0.11% tiene otro tipo de vivienda diferente a las antes mencionadas y el 1.17% no especifica el tipo de vivienda. De estas viviendas el 40.34% son propias, el 23.41% es alquilada, 31.37% es prestada, el 4.08% se encuentra en otra situación y el 0.80% no se tiene especificado. De acuerdo al número de cuartos, el 5.55% cuenta con un cuarto, el 17.22% cuenta con dos cuartos, el 22.24% cuenta con

tres cuartos, el 21.01% cuenta con cuatro cuartos, el 16.61% cuenta con cinco cuartos, el 16.99% cuenta con 6 o más cuartos y el 0.39% no especifico el número de cuartos. De acuerdo a lo obtenido se tiene que la mayoría de las viviendas son casas propias y cuentan con tres cuartos.

Distribución porcentual de las viviendas particulares habitadas según resistencia de los materiales en pisos, paredes y techos, al 15 de marzo de 2015.

Total	Material en piso (porcentual)					
280 211	Tierra	Cemento firme	Mosaico, madera u otro recubrimiento	No especificado		
	0.70	54.72	43.78	0.81		
	Material en paredes (porcentaje)					
	Material de desecho lámina cartón	Embarro bajareque, lámina de asbesto metálica carrizo, bambú o Palma	Madera o adobe	Tabique, ladrillo, block, piedra, cemento o concreto	No especificado	
	0.18	0.06	0.58	98.51	0.66	
	Resistencia de los materiales en techos (porcentaje)					
	Material de desechos lámina cartón	Lámina metálica, lámina de asbesto, lámina de fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil	Teja terrado de viguería	Losa de concreto o viguetas con bovedilla	No especificado	
	1.50	6.85	0.05	90.90	0.70	

www.inegi.org.mx

La distribución de las viviendas de acuerdo al material de resistencia se tiene que con respecto al piso el 54.72% es de cemento, el 43.78% es de mosaico, madera u otro recubrimiento, el 0.70% es de tierra y solo el 0.81% no especifico el tipo de material. En paredes se tiene que el 98.51% es de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto, el 0.58% es de madera o adobe, el 0.18% es de material de desecho o lámina de cartón, el 0.06% es de barro o bajareque, lamina de asbesto o metálica y el 0.66% no especificó el tipo de material. En los techos se tiene que el 90.90% es de losa de concreto o viguetas con bivedilla, el 6.855% es de lámina metálica, lamina de asbesto, lámina de fibrocemento o madera, el 1.50% es de material de desechos o lámina de cartón, el 0.05% es de teja o terrado de viguería y el 0.70% no especificó el tipo de material. De la información obtenida se tiene que la mayoría de las viviendas habitadas estan construidas de material resistente como lo es en el piso que la mayoría tiene de cemento, las paredes de tabique, ladrillo, block o piedra y el techo de losa de concreto o viguetas con bovedilla.

Ocupantes de vivienda particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de agua potable y acceso al agua, drenaje y energía eléctrica, al 15 de marzo de 2015.

Total	Disponibilidad de agua (Porcentual)					
	Entubada			Por acarreo		
	Total	Dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	Total	De llave comunitaria	De otra vivienda
	99.06	82.89	17.11	0.67	8.06	23.52
1 039 597	Disponibilidad de drenaje (Porcentual)					
	Disponen				No disponen	No especificado
	Total	Lugar de desalojo				
		Red pública	Fosa séptica o tanque séptico (biodigestor)			
	98.74	99.75	0.25		0.23	1.02
280 211	Disponibilidad de energía eléctrica (Porcentaje)					
	Total	Disponen			No disponen	No especificado
	280 211	99.74			0.12	0.14

www.inegi.org.mx

Se tiene que las viviendas particulares cuentan con los servicios de los cuales: el 99.06% cuenta con agua entubada, donde el 82.89% se encuentra dentro de la casa y el 17.11% fuera de la vivienda pero dentro del terreno, solo el 0.67% cuenta con agua por acarreo de la cual el 8.06% es de la llave comunitaria y el 23.52% es de otra vivienda; en total el 98.74% disponen de drenaje del cual el 99.75% es de la red pública y el 0.25% es biodigestor, el 0.23% no cuenta con drenaje y el 1.02% no especifico el tipo de drenaje con el que cuenta; en total 280211 disponen de energía eléctrica del cual el 99.74% disponen de energía

eléctrica, el 0.12% no cuentan con energía eléctrica y el 0.14% no específico. Más del 90% cuenta con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

Morbilidad.

Las principales 20 causas de morbilidad en la jurisdicción sanitaria de Nezahualcóyotl en el 2010 fueron:

No. Prog.	Padecimiento
1	Faringitis Aguda
2	Diabetes Mellitus tipo 2 no insulino dependiente
3	Hipertensión Arterial
4	Caries Dental
5	Rinofaringitis aguda
6	Amigdalitis Aguda
7	Diarrea y Gastroenteritis de presunto origen infeccioso
8	Otros trastornos del Sistema Urinario
9	Enfermedades de la pulpa y de los tejidos periapicales
10	Gastritis y Duodenitis
11	Otras colitis y gastroenteritis no infecciosas
12	Otras afecciones inflamatorias de la vagina y de la vulva
13	Obesidad
14	Desnutrición proteico calórica de grado moderado a leve
15	Conjuntivitis
16	Dorsalgia
17	Amebiasis
18	Trastorno del metabolismo de las lipoproteínas y otras lipidemias
19	Gingivitis y enfermedades periodontales
20	Otros trastornos de los músculos

Informe semanal de casos nuevos de enfermedades en la jurisdicción sanitaria Nezahualcóyotl

Las 20 principales causas de morbilidad que se registraron en el 2010, la caries se encuentra en el cuarto lugar, las enfermedades pulpares y de los tejidos

periapicales ocupan el noveno lugar, la gingivitis y enfermedades periodontales se encuentran en el lugar 19. Son las principales enfermedades bucodentales de gran interés para el estomatólogo que afectan la salud bucal

Mortalidad

Tasa de mortalidad del municipio de Nezahualcóyotl de 2016

Mortalidad	Hombre	Mujer	No especificado	Total
Generales	2,306	2,116	2	4,424
Accidentales y Violentas	8	5	0	13
Defunciones infantiles	74	53	2	129

www.inegi.org.mx

Durante el 2016 en Nezahualcóyotl se registró un total de 4 424 defunciones generales de los cuales hombres fueron 2 306, mujeres 2 116 y no especificados 2; defunciones accidentales y violentas se registraron 13 donde 8 fueron hombres y 5 mujeres y defunciones infantiles se registró un total de 129 de los cuales 74 fueron hombres, 53 mujeres y 2 no especificados.

Principales causas de mortalidad general

Diabetes Mellitus
Enfermedades del corazón
-Enfermedades isquémicas del corazón
Tumores malignos
Enfermedades del hígado
-Enfermedad alcohólica del hígado
Accidentes
-Accidentes de tráfico de vehículos de motor

www.inegi.org.mx/ www.sinais.salud.gob.mx

Las principales causas de mortalidad general son enfermedades sistémicas, la principal es la diabetes mellitus y enfermedades que afectan al corazón e hígado. También se consideran los accidentes automovilísticos.

ANALISIS DE LA INFORMACION

Nezahualcóyotl es un municipio que cuenta con 1039867 habitantes en donde predomina el género femenino, cuenta con una mayor población de educación básica los cuales se encuentran afiliados a servicios de salud como lo es el seguro popular, ya que esta población está conformada por comerciantes o trabajadores que realizan servicios diversos y no se encuentran asegurados por empresas o instituciones. El 31.13% se considera con mayor pobreza por el menor nivel de ingresos, por lo tanto es una población vulnerable y de alto riesgo a sufrir enfermedades bucodentales entre las cuales se considera la caries dental, las enfermedades pulpares y de los tejidos periodontales, la gingivitis y enfermedad periodontal, las cuales se encuentran dentro de las 20 principales causas de morbilidad, estas enfermedades bucodentales tienen relación con el estilo de vida, el nivel educativo y socioeconómico que tiene la población.

Más del 90% de las viviendas habitadas en este municipio son casas propias las cuales están construidas con material resistente y cuentan con los servicios indispensables como lo es agua entubada, energía eléctrica y drenaje. Se observó que el municipio cuenta con pocas escuelas para la demanda educativa que esta presenta.

2.- Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) Nezahualcóyotl

Dentro de los servicios de salud pública se encuentra el LDC Nezahualcóyotl, el cual se encuentra en avenida Cuatro s/n, entre Lago Ginebra y Hombres Ilustres, colonia Pirules, Cd. Nezahualcóyotl.

Pertenece a la UAM- Xochimilco, y en esta, el alumno pone en práctica los conocimientos teóricos que adquiere en aula cada trimestre durante la carrera. Los alumnos adquieren la capacidad de identificar y resolver las necesidades de salud bucodental, ofreciendo un plan de tratamiento integral a la población que asiste a la clínica, dicha atención se lleva a cabo bajo la supervisión de los docentes de la clínica. Se llevan a cabo programas a través de la aplicación de medidas de protección específica, promoción de la salud y atención de los problemas de mayor prevalencia como lo es la caries dental, tratamientos pulpares, periodontopatías y maloclusiones.

El LDC Nezahualcóyotl cuenta con con 19 unidades dentales, dos de ellas destinadas a procedimientos quirúrgicos y un aparato para radiografías extraorales, mejor conocido como ortopantomógrafo, una tecnología digital de impresión de imágenes, además se disponen de dos dispositivos para radiografía intraoral de uso rutinario y necesarios para el diagnóstico, la planeación y el tratamiento de procedimientos de endodoncia, entre otros, así como equipos digitales para el procesamiento de las radiografías intraorales, cuatro autoclaves permiten la esterilización del instrumental y materiales utilizados, computadoras y otro tipo de aditamentos administrativos posibilitan la atención clínica, además de la disposición de áreas para el manejo de modelos de estudio o la elaboración de aparatos protésicos y de ortodoncia preventiva o interceptiva.

El LDC Nezahualcóyotl se desarrollan actividades de docencia de las unidades de enseñanza-aprendizaje del área clínica; de investigación formativa y generativa, y de servicio a pacientes, debido a que “básicamente están enfocadas a la capacitación de los alumnos, para que a través de la práctica adquieran mejores

habilidades y destrezas”, indispensables en su formación profesional, también se realizan actividades diagnósticas, curativas y de promoción de la salud y la rehabilitación por jóvenes, según su etapa de estudios clínicos, que inicia en el cuarto trimestre, configurando equipos de trabajo multinivel de entre tres y cinco miembros, los cuales atienden las necesidades terapéuticas de los pacientes de acuerdo con el nivel de complejidad.

Dentro del LDC Nezahualcóyotl la prevención de enfermedades es un aspecto esencial, por lo que se orienta en cuanto al cuidado de la salud bucal para evitar enfermedades como caries dental y periodontales mediante limpiezas profesionales y técnicas de cepillado, en cada visita del paciente.

Al trimestre se trabajan aproximadamente 3300 turnos, de los cuales en la fase de niños corresponden 1320 y en la fase de adultos 1980. A cada paciente se le realiza su expediente clínico el cual está conformado por su historia clínica, diagnóstico y tratamiento, presupuesto, serie radiográfica, solicitud de tratamiento y consentimiento informado el cual debe de estar firmado por el paciente o tutor antes de iniciar con el plan de tratamiento.

La clínica cuenta con área de esterilización, área para desechos RPBI, área clínica y área de imagenología.

Los días de atención para la población pediátrica son los martes y jueves, y para la población adulta son los lunes, miércoles y viernes de 8:30 a 14:00 hrs.

CAPITULO 5. INFORME NUMÉRICO NARRATIVO

MAYO

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	4	15.38
Rx Ortopanto	3	3.06
Subtotal	4	15.38
Preventivas		
Control de Placa	4	7.27
Remoción de Sarro	1	11.11
Limpieza	2	25
Fluoroterapia	2	33.33
Subtotal	9	
Tx Quirurgicos		
Extracciones	2	8.33
Subtotal	2	
Total	15	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de mayo 2015

JUNIO

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	3	11.53
Rx Ortopanto	7	7.14
Subtotal	10	
Preventivas		
Control de Placa	12	21.81
Remoción de Sarro	6	66.66
Limpieza	2	25
Fluoroterapia	2	33.33
Subtotal	22	
Operatoria		
Resinas	15	25.42
Subtotal	15	
Terapia Pulpar		
Pulpectomía	1	50
Subtotal	1	
Prótesis		
CAC	1	50
Subtotal	1	
Tx Quirúrgicos		
Extracciones	7	29.16
Subtotal	7	
Total	56	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de junio 2015

JULIO

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Rx Ortopanto	8	8.16
Subtotal	8	
Preventivas		
Control de Placa	2	3.36
Remoción de Sarro	2	22.22
Limpieza	2	25
Subtotal	6	
Prótesis		
Aparato de Ortodoncia	2	40
Guarda oclusal	1	100
Subtotal	3	
Tx Quirúrgicos		
Extracciones	3	12.5
Subtotal	3	
Altas		
Alta Periodontal	1	100
Subtotal	1	
Total	21	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de julio 2015

SEPTIEMBRE

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	3	11.53
Rx Ortopanto	4	4.08
Subtotal	7	
Total	7	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de septiembre 2015

OCTUBRE

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	3	11.53
Rx Ortopanto	5	5.10
Subtotal	8	
Preventivas		
Control de Placa	7	12.72
Subtotal	7	
Operatoria		
Resinas	14	23.72
Subtotal	14	
Terapia pulpar		
Tx de Conductos	2	100
Subtotal	2	
Prótesis		
Aparato de Ortodoncia	2	40
Subtotal	2	
Tx Quirúrgicos		
Extracciones	2	8.33
Subtotal	2	
Total	35	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de octubre 2015

NOVIEMBRE

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Rx Ortopanto	5	5.10
Subtotal	5	
Preventivas		
Control de Placa	6	9.09
Selladores de fasetas y fisuras	2	2
Subtotal	8	
Operatoria		
Resinas	12	20.33
Amalgamas	2	28.57
Subtotal	14	
Tx Quirúrgicos		
Cirugía Bucal	1	100
Subtotal	1	
Total	27	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de noviembre 2015

ENERO

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	2	7.69
Rx Ortopanto	6	6.12
Subtotal	8	
Total	8	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de enero 2016

FEBRERO

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	5	19.23
Rx Ortopanto	13	13.26
Subtotal	18	
Preventivas		
Control de Placa	10	18.18
Limpieza	1	12.5
Fluoroterapia	1	16.66
Subtotal	12	
Operatoria		
Resinas	6	10.16
Amalgamas	1	14.28
Subtotal	7	
Terapia Pulpar		
Pulpotomía	1	100
Subtotal	1	
Prótesis		
CAC	1	50
Subtotal	1	
Tx Quirúrgicos		
Extracciones	7	29.16
Subtotal	7	
Total	46	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de febrero 2016

MARZO

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Rx Ortopanto	17	17.34
Subtotal	17	
Preventivas		
Control de Placa	10	18.18
Subtotal	10	
Operatoria		
Resinas	1	1.69
Subtotal	1	
Terapia Pulpar		
Pulpectomía	1	50
Subtotal	1	
Prótesis		
PPR	1	50
Aparato de Ortodoncia	1	20
Subtotal	2	
Tx Quirúrgicos		
Extracciones	3	12.5
Subtotal	3	
Altas		
Alta Integral Niños	1	33.33
Subtotal	1	
Total	35	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de marzo 2016

MAYO 16

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	3	11.53
Rx Ortopanto	7	7.14
Subtotal	10	
Preventivas		
Control de Placa	1	1.8
Subtotal	1	
Operatoria		
Resinas	4	6.77
Amalgamas	1	14.28
Subtotal	5	
Total	16	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de mayo 2016

JUNIO 16

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	3	11.53
Rx Ortopanto	12	12.24
Subtotal	15	
Preventivas		
Control de Placa	2	3.63
Subtotal	2	
Operatoria		
Resinas	7	11.86
Subtotal	7	
Altas		
Alta Integral Niños	1	33.33
Subtotal	1	
Total	25	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de junio 2016

JULIO 16

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Rx Ortopanto	11	11.22
Subtotal	11	
Preventivas		
Control de Placa	1	1.8
Subtotal	1	
Operatoria		
Amalgamas	2	28.57
Subtotal	2	
Total	14	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de julio 2016

SEPTIEMBRE 16

ACTIVIDADES	No	%
Operatoria		
Amalgamas	1	28.57
Subtotal	1	
Total	1	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de septiembre 2016

NOVIEMBRE 16

ACTIVIDADES	No	%
Altas		
Alta Integral Niños	1	33.33
Subtotal	1	
Total	1	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de noviembre 2016

DICIEMBRE 16

ACTIVIDADES	No	%
Preventivas		
Limpieza	1	12.5
Fluoroterapia	1	16.66
Subtotal	2	
Prótesis		
Incrustación	1	100
PPR	1	50
Subtotal		
Altas		
Alta Integral Adultos	3	100
Subtotal	3	
Total	6	

*Expedientes de pacientes atendidos durante el mes de diciembre 2016

TABLA DE ACTIVIDADES ANUAL

ACTIVIDADES	No	%
Diagnostico		
Historia Clínica o Actualización	26	
Rx Ortopanto	98	
Subtotal	124	38.99
Preventivas		
Control de Placa	55	
Remoción de Sarro	9	
Limpieza	8	
Fluoroterapia	6	
Selladores de fosetas y fisuras	2	
Subtotal	80	25.15
Operatoria		
Resinas	59	
Amalgamas	7	
Subtotal	66	20.75
Terapia Pulpar		
Pulpotomía	1	
Pulpectomía	2	
Tx de Conductos	2	
Subtotal	5	1.57
Prótesis		
CAC	2	
Incrustación	1	
PPR	2	
Aparato de Ortodoncia	5	
Guarda oclusal	1	
Subtotal	11	3.45
Tx Quirúrgicos		
Cirugía Bucal	1	
Extracciones	24	
Subtotal	25	7.86
Altas		
Alta Periodontal	1	
Alta Integral Niños	3	
Alta Integral Adultos	3	
Subtotal	7	2.23
Total	318	100

*Expedientes de pacientes atendidos durante 2015-2016

La hora de entrada al servicio era a las ocho de la mañana y la salida a las dos y media de la tarde.

Como equipo de pasantes se valora a los pacientes que solicitan ingresar a la clínica y se les daba cita en la primera semana del trimestre para ser asignados a un sector de acuerdo a sus necesidades.

Se asignaba un rol entre pasantes para circular y realizar las siguientes actividades: registrar pacientes de emergencia, los cuales se tenían que revisar bucalmente y asignar al sector correspondiente de acuerdo al rol de emergencias; tomar radiografías panorámicas, laterales de cráneo y/o digitales.

Los días que no se seguía un rol para circular se trabajaba con pacientes pensados en dar de alta integralmente.

En la segunda semana se tenía programado revisar los expedientes de las unidades que se asignaban a cada pasante al azar para verificar que estos estuvieran completos con el orden establecido y en condiciones óptimas de limpieza.

***Expedientes clinicos**

Nombre del paciente	N° de expediente
Leonel Andrade Barrientos	843
Beatriz Porras Soto	903
Natalia Soto García	064
Ariana Pérez Muñoz	9756
Fátima Valeria Roa Martínez	560
Saulo Enrique Vargas Téllez	804
Verónica Méndez Domínguez	844
Ian Gael Sandoval Rivera	1133
Irma Osorio Hernández	950
Rosio Téllez Cruz	900

CAPITULO 6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realizó el servicio social en el Laboratorio de Diseño y Comprobación Nezahualcóyotl perteneciente a la UAM Xochimilco, durante el periodo de mayo de 2015 a diciembre de 2016.

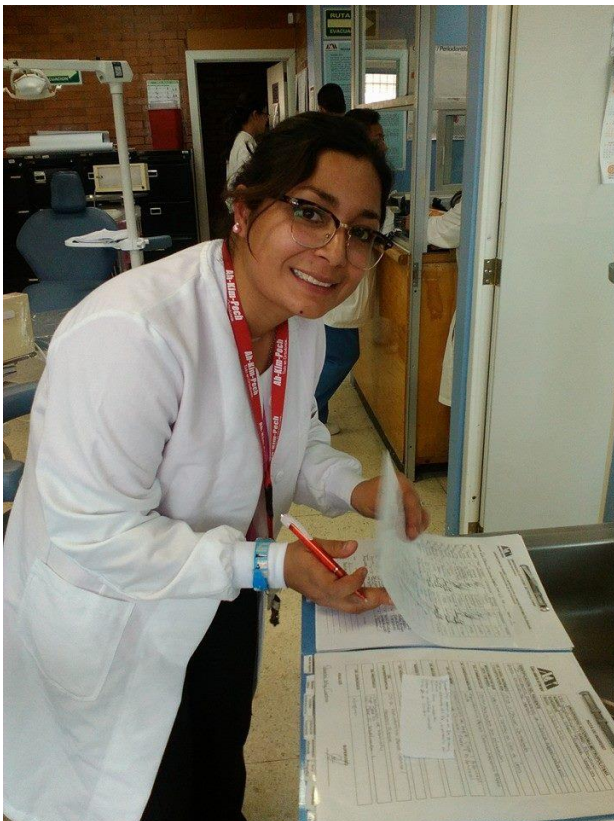
El informe está estructurado por el trabajo de investigación que se realizó en el LDC Nezahualcóyotl. El tema que se abordó es **Prevalencia de clase ósea en la población de 6 a 13 años que asistieron al LDC Nezahualcóyotl**, durante los trimestres **15-P, 15-O, 16-I y 16-P**, en el cual se llevó a cabo una estadística descriptiva (media, desviación estándar y porcentajes) y una estadística analítica para la comparación de variables cualitativas. Asimismo, se describe la zona de influencia donde se llevó a cabo el servicio social y se describen las actividades clínicas y administrativas realizadas como parte del servicio social. Durante el periodo en el que se llevó a cabo el servicio social, se realizó un total de 318 actividades (100%). Con 10 pacientes asignados los cuales estuvieron conformados por 4 niños y 6 adultos, quienes concluyeron un tratamiento integral con las siguientes actividades: el 38.99% fueron actividades de diagnóstico, el 25.15% correspondió a actividades preventivas, el 20.75% correspondió a tratamientos operatorios, el 1.57% a tratamientos pulpares, 3.45% a tratamientos protésicos, 7.86% a tratamientos quirúrgicos, y el 2.23% corresponde a pacientes dados de alta integralmente. Durante el servicio social se desarrollan habilidades y destrezas para la solución de los problemas que aquejen al paciente de manera personalizada, ofreciendo un diagnóstico y un tratamiento integral con ayuda de protocolos y supervisión de los docentes de la clínica, quedando como responsable de la salud bucodental de los pacientes asignados.

Así mismo, se colaboró en diversas actividades administrativas en la clínica, apoyo en pacientes de emergencia y asignación de pacientes a las unidades de acuerdo a las necesidades de cada alumno.

Se decide realizar el servicio social en LDC Nezahualc6yotl debido al ambiente de la misma, agradeciendo principalmente a la Dra, Ang6lica A. Cuapio Ortiz por los conocimientos brindados as6 como la confianza y el apoyo. Agradeciendo tambi6n a la Dra. Gisela Beatriz Alberto por el apoyo brindado durante el periodo de la investigaci6n.

El apoyo de mi familia, fue pieza fundamental para lograr el t6rmino de la licenciatura y servicio social, finalmente a mi hijo, que me motivo para el logro de los objetivos.

CAPITULO 7. FOTOGRAFIAS FINALES



BIBLIOGRAFIA

1. Enlow DH. Facial Growth. Third edition. W.B. Sander, Philadelphia, 1990.
2. Zamora C, Duarte S. Atlas de cefalometría. Análisis clínico y práctico. AMOLCA, Venezuela. 2003: 169-188.
3. Jorgensen K. The deciduous Dentition. Acta Odont. Scand 1956; 14(suppl 20).
4. Dahlberg A. The dentition of the American Indian. Papers on the Physical Anthropology of the American Indian, The Viking Fund, Inc., New York, 1949.
5. Tratman E. A comparison of the Teeth of People; Indo-European Racial Stock with the Mongoloid Racial Stock. Dent. Res 1950; 70: 31-53, 63-88.
6. Hrdlicka A. Shovel-shaped Teeth. Amer. J. Phys. Anthropol. 1920; 3:429-465.
7. Kraus B. The Genetics of the Human Dentition. J Forensic Sciences 1957; 2:419-427.
8. Krogman W. Anthropological Aspects of the Human Teeth and Dentition. J. Dent. Research 1927; 7:1-108.
9. Spranger J, Benirschke K, Hall JG, Lenz W, Lowry RB, Opitz JM, et al. Errors of morphogenesis: concepts and terms. J. Paediatr 1982; 100:160-5.
10. Kjaer Inger, Keeling JW, Fischer H. Birgit. The prenatal Human cranium- Normal and pathologic development. Munksgaard. Copenhagen, 1999.
11. Aristeguieta R. Diagnostico Cefalométrico simplificado. AMOLCA, Venezuela 1994:257-270. Fernandez J, Da Silva O. Atlas Cefelometria y Analisis Facial. RIPANO, España. 2009: 191-202. Renteria J. Cefalometría. Bases para su empleo en ortodoncia. PMM. Mexico. 1986:24-33.
12. Thilander B, Ronning O. Introduction to Orthodontics. Second edition. Gothia, Göteborg, 1995.
13. Steiner C. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod. 1953; 39 (10):729-54. Steiner C. Cephalometrics in clinical practice. Angle Orthod. 1959; 29(1): 8-29.
14. Canut, J.A. Ortodoncia clínica y terapéutica, 2da edición

15. Nakata M, Wei S. Orientación Oclusal en Odontopediatría. Ishiyaka Euroamerica, Inc. Tokyo-St. Louis 1992.
16. Ben Bassat Y, Harari D, Brin I. Occlusal traits in a group of school children in an isolated society in Jerusalem. Department of Orthodontics, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine, Jerusalem, Israel. Br J Orthod 1997; 24(3): 229-35 .
17. Proffit WR. Ortodoncia teoría y práctica. 3a. edición. Madrid: Harcourt, 2001.
18. Oviedo I. Historia de la ortopedia funcional de los maxilares. Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial 3. (2) Abril 2000.
19. Steiner CC: Cephalometrics in clinical practice. Angle Orthod 1959; 29:8
20. Zamora, C. (2004). Compendio de Cefalometría. Análisis Clínico y Práctico. México D.F.: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas.
21. Tokunaga 2014. Prevalencia de las maloclusiones en el Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Rev. Odont. Mex vol.18 no.3 México 2014
22. Aguilar Moreno. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.70 no.5 México sep./oct. 2013