

519452



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA**

*DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN*

**CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN
DENTAL PERMANENTE EN RELACIÓN AL
FENOTIPO DE LOS NIÑOS QUE ACUDEN A LA
ESCUELA PRIMARIA DE GOBIERNO "ADOLFO
LÓPEZ MATEOS", TURNO MATUTINO; EN
NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO. EN EL
CICLO ESCOLAR 1999-2000.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN ATENCIÓN

PRIMARIA

PRESENTA:

C.D. SOFÍA TERESA PÉREZ RIVERA

**DIRECTORA Y ASESORA DE TESIS :
C.D. MARÍA REBECA ROMO PINALES**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**DE ESTUDIOS
SUPERIORES
FACULTAD
MÉXICO, D.F. ENERO DE 2002
ZARAGOZA
DIVISION DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E
INVESTIGACION**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON
PALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTAL PERMANENTE EN RELACIÓN AL
FENOTIPO DE LOS NIÑOS QUE ACUDEN A LA ESCUELA PRIMARIA DE GOBIERNO
"ADOLFO LÓPEZ MATEOS", TURNO MATUTINO; EN NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE
MÉXICO. EN EL CICLO ESCOLAR 1999 – 2000.

C.D. SOFÍA TERESA PÉREZ RIVERA

DIRECTORA Y ASESORA DE TESIS: C.D. MARÍA REBECA ROMO PINALES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICO EL PRESENTE TRABAJO

A MIS PADRES POR SU APOYO INCONDICIONAL.

A MI ESPOSO Y A MIS HIJOS CON MUCHO AMOR.

A MIS HERMANAS POR SU RESPALDO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MI AGRADECIMIENTO A E.A.P. C.D. MARÍA REBECA ROMO PINALES POR SU AYUDA INVALUABLE PARA EL DESARROLLO DE ESTA TESIS.

A:

E.M.H. C.D. MARÍA SILVIA HERNÁNDEZ ZAVALA.

E.A.P. C.D. MARÍA ISABEL DE JESÚS HERRERA.

M.O. C.D. LILIA ADRIANA JUÁREZ LÓPEZ.

E.A.P. C.D. JAVIER GUTIERREZ ORTIZ.

POR SU VALIOSA ASESORÍA

A MIS PROFESORES:

D.O. JOSÉ FRANCISCO MURRIETA PRUNEDA.

M.A.S.S. VICTOR LÓPEZ SEGURA.

POR TRANSMITIRME SUS CONOCIMIENTOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
HIPÓTESIS	18
OBJETIVOS	19
VARIABLES	20
METODOLOGÍA	22
PLAN DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO	26
RECURSOS	27
RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	52
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	63

INTRODUCCIÓN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El estudio del fenotipo dentro del campo biomédico se ha dado desde los tiempos de Hipócrates; desde entonces se observó que las personas con determinado fenotipo, tienen cierta tendencia a tener algunas enfermedades.

En estomatología ha permitido conocer los elementos causales que interactúan en términos morfofuncionales, psicológicos y hereditarios; así cada individuo tiene un rasgo de adaptación, fisiológica con manifestaciones patológicas particulares.

La cronología de la erupción dental aunadas al desarrollo físico de cada individuo, se presentan de acuerdo al sexo, la raza, el estado nutricional, la herencia y el fenotipo de éstos.

La cronología dental de acuerdo al fenotipo ha sido poco estudiada, sin embargo algunos autores mencionan que:

Las variaciones dentales en las poblaciones, con respecto al tamaño de los dientes, la edad de la erupción dentaria, los dientes congénitamente ausentes, la morfología de la corona dental; son una reflexión para el estudio del proceso de evolución. (Bailit H.L.1975).

Pompa y Padilla (1958) mencionan que las características morfológicas externas de las coronas de los dientes están en relación directa con las variaciones de la forma y tamaño de la cabeza. Así como la morfología de un diente varía de una persona a otra; así se comporta la morfología interna de una corona y de la raíz dental.

Por tanto teniendo el conocimiento antes mencionado se pueden planear medidas preventivas de salud bucodental; así como también procurar un buen diagnóstico, pronóstico y tratamiento de estas enfermedades de acuerdo al fenotipo de cada persona.

Dado lo anterior se llevó a cabo un estudio epidemiológico, descriptivo y transversal, en el cual se investigó la cronología de la erupción dental, género, edad y el fenotipo de cada niño y de cada niña; en un grupo de estudio, de escolares entre seis y 13 años; el cual es la población total de niños que acuden a la escuela "Lic. Adolfo López Mateos" turno matutino, en Cd. Nezahualcóyotl.

El municipio de Nezahualcóyotl, se caracteriza por ser la zona con el mayor crecimiento poblacional entre los años de 1950 a 1990 de toda la República Mexicana. En 1950 entonces eran denominadas "Colonias del Ex vaso de Texcoco". En 1964 se consolida como el municipio de Cd. Nezahualcóyotl.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Actualmente existen 256 mil habitantes, de los cuales el 62% son mujeres y el 38% hombres (INEGI, 1995); por ello ocupa el primer lugar entre todos los municipios del Estado de México. Cuenta con una extensión territorial de 63.44 Km². Se integró hace 34 años con territorios de los municipios de Chimalhuacán, La Paz, Texcoco, Ecatepec y Atenco.

El uso de suelo es fundamentalmente habitacional, y en menor medida comercial; por su cercanía con el Distrito Federal, una importante proporción de la población económicamente activa labora en la capital de la República, por lo que el índice de desempleo es bajo, sin embargo los ingresos per cápita de la fuerza de trabajo no son suficientes para satisfacer las necesidades básicas.

Los niños de edad escolar padecen principalmente enfermedades como traumatismo, desnutrición, caries dental y obesidad (Primer Diagnóstico Situacional de Salud, Ayuntamiento de Nezahualcóyotl y Facultad de Estudios Zaragoza, 1998) (Andrés Alcauter, 1998).

Se realizó un levantamiento del índice epidemiológico acerca de la presencia de los dientes permanentes observados clínicamente en la boca; así como la descripción del fenotipo por antroposcopia en formatos diseñados para tal efecto.

Como resultado final de este proyecto se observó que la cronología de la erupción dental está influenciada por el fenotipo correspondiente a cada uno de los niños.

Por tanto la principal aportación de este trabajo es haber estudiado la relación entre la cronología de la erupción dentaria con las características del fenotipo en cada niño, ya que no se encontró ningún artículo o publicación anterior, referente a esta relación.

MARCO TEÓRICO

Se tomaron como base de comparación para este estudio, las tablas de Hurme (1949 E.U.A), dado que fue el primer investigador que generó tablas estadísticas sobre la cronología de la erupción dental, en donde establece estándares para niños americanos blancos. Romo y cols., en 1989 se dan cuenta que las tablas de Hurme no se pueden aplicar a niños mexicanos, porque no concuerdan con lo observado y pareciera que estos niños tienen una erupción dental "retrasada" por ello deciden hacer un estudio en niños mexicanos en el municipio de los Reyes la Paz Estado de México, y encuentran que la cronología de la erupción dentaria de estos niños es diferente a los estándares establecidos. A partir de ese momento se han hecho diversas investigaciones de cronología de erupción dental en niños mexicanos dentro de la Especialización en Estomatología en Atención Primaria; por ejemplo la investigación realizada por Medina García en 1998 en el Municipio de Temoaya, Estado de México y el actual estudio en el municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, Estado de México, de los más actuales, entre otros

Otros investigadores que en sus propias poblaciones de estudio, realizaron comparaciones de la cronología de la erupción dentaria, basándose en las tablas de Hurme; fueron Logan y Kronfed de los resultados de sus comparaciones hicieron sus propias tablas de cronología de erupción dentaria. En el presente estudio se trato de comparar los resultados obtenidos con las tablas de Logan y Kronfed; solo se pudo realizar en forma menos exhaustiva que como se hizo con las tablas de Romo y cols; ya que en la literatura consultada (E. Barberia y cols 1995) no refieren edades medias en años y meses cumplidos de erupción dental, no está dividida en géneros y no se indica si existen rangos de edades.

ERUPCIÓN DENTARIA

La erupción dentaria es un proceso biológico de migración de un órgano dentario, desde el período de formación del diente, hasta que alcanza el plano de oclusión. (Mejía 1971)
Es un término que se aplica al movimiento natural en dirección axial, que el diente efectúa una vez que la corona ha sido formada y principia su mineralización, al mismo tiempo que el folículo empieza a aumentar su tamaño, hasta emerger al medio bucal.

En la primera dentición, el saco dentario está colocado en el fondo de un amplio alvéolo, cubierto por fibromucosa, por lo que la salida del diente encuentra menos dificultad que en la dentición permanente y se realiza en corto tiempo.

En la dentición permanente, el proceso es más lento, porque la corona tiene que enfrentar la destrucción del hueso alveolar y las raíces de los dientes de la primera dentición.

Cuando la corona rompe el tejido óseo y rasga la fibromucosa, el movimiento se acelera y pronto alcanza la posición adecuada, o contacto fisiológico con el diente antagonista, el cual también se encuentra en igual grado evolutivo.

El movimiento de erupción es atribuible a una ley natural de crecimiento. Existe en la superficie del esmalte, que es de origen epitelial (ectodermo), la propiedad de repeler a los tejidos adyacentes, que son de origen conjuntivo (mesodermo), los cuales adquieren una especie de quimiotropismo negativo. El tejido conjuntivo se desorganiza y se produce una reabsorción, incluyendo hueso alveolar, donde actúan los osteoclastos; lo que origina un espacio que es ocupado inmediatamente por la corona del diente en evolución. (Esponda, 1981)

Se han propuesto otros mecanismos para explicar la erupción dentaria, entre ellos es que la influencia de las raíces en rápida formación, actúa como impulsora de los dientes en dirección oclusal. Los tejidos que rodean las raíces en vías de formación y que finalmente constituirán la membrana periodontal, proliferan durante la fase de erupción, impulsando al diente hacia la cavidad bucal. Otro mecanismo posible sería la proliferación del tejido pulpar, entre el diente calcificado y el tejido conectivo denso subyacente del folículo dental. Lo más probable es que todos los factores actúen en conjunto en el proceso de la erupción. (Angelis, 1978)

El crecimiento de la raíz se efectúa en el fondo del alvéolo y su formación es lograda por la vaina de Hertwing, al aumentar de volumen hacia el interior del alvéolo, ayuda a la colocación del diente en el sentido de orientación de la corona

La fase del movimiento vertical del diente que ocurre dentro del hueso alveolar, recibe el nombre de erupción preclínica y el movimiento en la cavidad bucal se llama erupción clínica. Se considera que se ha iniciado la erupción clínica, cuando se hace visible por primera vez un borde incisivo o la parte más alta de una cúspide.

La migración vertical en la fase clínica recibe el nombre de erupción activa, este proceso no cesa cuando se hace contacto oclusal con el diente antagonista, intervienen dos factores:

- * Al aumentar la longitud de la rama mandibular por aposición del hueso en la región del cóndilo, toda la mandíbula desciende del cráneo y por lo tanto del plano oclusal, con ello aumenta el espacio intermaxilar y continúa la erupción activa.
- * Después que ha terminado el crecimiento de la rama, la erupción depende de la atricción de las áreas masticatorias pues al presentarse este proceso, el diente migra verticalmente para compensar la pérdida de la estructura del diente por desgaste, a este proceso se le denomina erupción pasiva. (Diamond, 1962)

De los cinco a los seis años de edad, los dientes permanentes en desarrollo se están moviendo hacia el reborde alveolar y los primeros molares permanentes están listos para hacer erupción.

La presencia clínica de los incisivos, generalmente se produce antes de los ocho años y medio de edad; entre los diez y los doce años existe variación en el orden de aparición tanto de los caninos como de los premolares y la erupción de los segundos molares sucede después de la presencia de los segundos premolares. (Graber, 1974)

Algunos textos de consulta presentan tablas que muestran la cronología de la erupción de dientes permanentes, entre otros: Diamond y Finn (1977) ambos autores reportan una cronología muy semejante a la presentada por Graber. En cambio Kurliandski (1979) al estudiar a niños rusos obtuvo estándares diferentes.

Khorosh (1937) estudió más de 3000 niños rusos, en edades de cuatro a 12 años en Moscú, U.R.S.S., observando una erupción más temprana que la reportada por autores anteriores a él.

Hurme (1949) presenta un análisis de la compilación de 24 reportes científicos, realizados alrededor de 100 años, en poblaciones de Europa y la zona norte templada de E.U.A., sumando aproximadamente 93000 niños. Dichos resultados los sometió a tratamientos matemáticos, para establecer estándares de cronología de la erupción dentaria, para niños americanos blancos.

Actualmente diversos autores que estudian la cronología de la erupción dentaria, toman como referente para hacer comparaciones con sus propios estudios, a las tablas realizadas por Hurme.

Otros autores que estudiaron la cronología de la erupción dentaria son:

Eveleth (1970) estudió 989 niños brasileños de ascendencia japonesa, residentes en Río de Janeiro Brasil, observando una maduración más temprana.

Janson (1972) examinó 2648 niños de Munich Alemania, en edades de cuatro a 15 años

Baziyan (1973) examinó 2436 niños rusos entre cinco y 11 años de edad en Moscú, U.R.S.S.

Ripa (1982) estudió 6184 niños de cinco a 15 años de edad, en la comunidad de Long Island, New York, E.U.A.

García (1981) examinó 1633 niños de cinco y 14 años, en la población de San Pedro de Macoris, República Dominicana, encontrando algunas diferencias respecto a lo reportado.

Borges (1985) realizó un estudio en 1921 niños mexicanos, distribuidos en dos grupos; un grupo de 903 niños tarahumaras y un grupo de 1018 niños residentes en la comunidad de Iztacala, Edo. de México; observó que existe una erupción dental temprana en los niños tarahumaras, con respecto a los de Iztacala.

Andrade (1986) realizó un estudio en 546 niños mexicanos residentes en el Distrito Federal, referente a la cronología de la erupción de dientes temporales, encontrando que existe un retardo en la misma, con respecto a las mencionadas en libros de autores extranjeros.

Mejía y Cols.(1990) Examinaron aproximadamente 2402 niños colombianos de cinco a 18 años de edad, encontrando que la cronología de erupción dental, presenta considerables diferencias con respecto a lo observado por otros autores

Odajima T. (1990) realizó un estudio para observar el desarrollo de las arcadas dentales cuando erupcionan los dientes. A través de medir lo ancho y largo de las arcadas.

Encontró que un año antes de que empiece la erupción de los dientes permanentes, gradualmente crece el maxilar y la mandíbula sobre todo en la región de centrales y laterales. Incrementa significativamente durante la muda dental cerca de los seis años de edad y hasta los 12 años, durante el período de dentición mixta; permaneciendo estable durante la erupción de la dentición permanente, con la edad empieza un decrecimiento, observándose más en las mujeres.

Towison (1990) observó el número de dientes erupcionados en niños de dos a 44 meses de edad del tercer mundo, para ver si por su estado nutricional bajo, alteraba la cronología dental. El autor encontró que la edad cronológica para la erupción dental en los niños dependió de la talla de estos. Según menciona el artículo no hubo una guía para la edad de estos niños; no dice tampoco que países del tercer mundo (según menciona el autor) son los que consideró para este estudio.

Romo y cols. La Paz Edo. de México, (1995). En términos generales muestran que el sexo femenino presenta una erupción dental más temprana que el sexo masculino, así como también erupcionan primero los dientes de la arcada mandibular, que los del maxilar. El primer diente en hacer erupción es el primer molar inferior. Otro punto de coincidencia con otros autores, es que hay mayor discrepancia en el tiempo de erupción de caninos y premolares, con respecto a las otras clases de dientes.

Tompkins (1996) realiza un estudio sobre el desarrollo de varios dientes en comparación entre negros sudafricanos, blancos francocanadienses y nativos americanos.

Los francocanadienses tienen un marcado retraso en el desarrollo de los terceros molares en comparación con los africanos.

Aparece un retraso en el desarrollo de los segundos molares entre los americanos y los africanos. Hay diferencia en el desarrollo del canino entre las mujeres francocanadienses y las africanas.

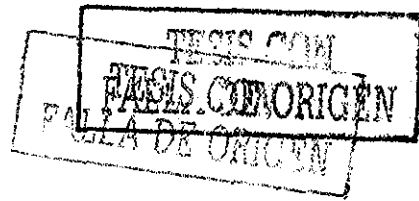
Los nativos americanos tienen un retraso cronológico en la erupción del central en comparación con los francocanadienses. Esto demuestra las diferencias de edades en que erupcionan los dientes en diferentes razas.

Se han dado hipótesis sobre el tiempo de desarrollo dental en donde interviene:

- 1) La erupción de los molares de acuerdo al espacio que tiene la mandíbula para el desarrollo dental.
- 2) La diferencia entre la sincronización dental y el desarrollo esquelético.

En el artículo no se menciona en relación a que parámetros o a que referentes se basa el estudio para decir que aparece un retraso en el desarrollo de los segundos molares entre los americanos y los africanos.

Saleemi y col. (1996) Observaron que en los niños de bajos recursos de Pakistán les erupcionaron los dientes antes que a los de clase media. Sin embargo los niños de Pakistán tardan más en erupcionar los dientes temporales con respecto a los niños de otros países.



Hernández (1998) habla de la importancia de la ortopedia dentofacial que a través de la cefalometría, permite dirigir la cantidad y dirección del crecimiento dentofacial.

Medina García (1998) realizó un estudio sobre la cronología de erupción dentaria en escolares de seis a 14 años, del municipio de Temoaya, Edo. de México; donde comparó los promedios de este municipio con los establecidos por V.O. Hurme. Concluyó que la erupción es más tardía en la población escolar de Temoaya, que en la población estudiada por Hurme; siendo la secuencia de erupción dental en escolares de Temoaya diferente entre el sexo masculino y el femenino.

Rajic y col. (1999) determinaron el comienzo de la erupción dental en niños de Croacia. La continuidad de la erupción ocurre entre los 4.2 y los 4.5 meses. La dinámica de la erupción es a los 14.82 meses en niños y 13.79 en niñas. La erupción dental es similar para ambos sexos.

Dada la importancia de conocer la cronología de la erupción dentaria en niños mexicanos para poder brindar una mejor atención preventiva, teniendo un buen diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, hubo la necesidad de saber si se relacionaba la cronología de la erupción dentaria con el fenotipo de cada niño y determinar la diferencia de la cronología de la erupción dental entre cada fenotipo; ya que no se encontró ninguna investigación publicada o referencia acerca de esta relación

El desarrollo esquelético, psicológico y el equilibrio endocrinológico, son algunos elementos que constituyen el aspecto físico de cada persona (fenotipo); éstos contribuyen a desarrollar características específicas.

FENOTIPO

CONCEPTOS.

Gómez y D' Aloja (Portugal, 1947) mencionan que el individuo es un sistema vital por sí mismo, en continua reacción contra los estímulos que proceden del medio ambiente; que está compuesto de partes coordinadas entre sí en una unidad psicofísica indivisible, la cual comprende todos los caracteres anatómicos y funcionales, tanto físicos como psicológicos propios de la especie a que pertenece.

Según Colimón (1990) dentro de las variables de persona, existen rasgos, cualidades y atributos del individuo que por tener alguna relación con enfermedad, tienen interés epidemiológico. En relación a los atributos, los cuales reconoce como cualidades inherentes de la persona tales como sexo, raza, grupo sanguíneo y orden de nacimiento entre otros, menciona que son determinados antes o en el momento del nacimiento.

En ese contexto, los diferentes efectos que se presentan en los individuos sometidos a los mismos factores de riesgo, pueden deberse también a condiciones inherentes a su constitución física o biotipo.

BIOTIPO:

Numerosos autores han estudiado el biotipo desde que Hipócrates definió los dos tipos extremos: el tísico y apoplético y a partir de este hecho conocido, la medicina se ha preocupado por definir tipos constitucionales básicos de acuerdo con el aspecto físico o esquelético, tomando en cuenta también los caracteres psicológicos y el equilibrio endocrinológico de los mismos.

Los médicos han jugado un rol prominente en la historia de la investigación constitucional, particularmente en los estudios de las interrelaciones entre morfología y la susceptibilidad a la enfermedad.

La predisposición constitucional debe entenderse como la mayor o menor inclinación del individuo a reaccionar patológicamente frente a los estímulos externos e internos. Puede también concebirse como una aptitud genérica del individuo, para realizar ciertas funciones normales (Pearl y Ciocco (1934), Toker y Lessa (1940), Rouy (1951), Vannier (1984), Sánchez (1979), García (1990 y 1996).

Pende (1947) menciona que: El desarrollo de la antropometría añadió una nueva dimensión a la morfología; la antropometría se utilizó primero en estudios morfológicos en el siglo XVII, 200 años después Quetelet, matemático y astrónomo belga, fue el primero en estudiar las medidas del hombre estadísticamente.

El siglo XX produjo un interés considerable en las investigaciones sobre la constitución física de los individuos, alcanzando un gran desarrollo en los Estados Unidos así como en Italia y Europa Occidental. Los biólogos y los antropólogos físicos aceptaron rápidamente la existencia de tipos diferenciados y trataron de encontrarlos en lo que reconocemos ahora como una variación continua y compleja del ser humano (Heath y Carter 1966) (Heath 1966)

Actualmente se reconocen cuatro escuelas que han estudiado al biotipo de forma cualitativa y subjetiva:

Escuela biotipológica Francesa. Representada por Leon Ronstan, Grauvolg, Claude Sigaud, MacAuliffe, Thooris, Martiny, Fortier-Bernoville y Bernard (Demarque 1987).

El primer esbozo de clasificación de la escuela morfológica francesa; distinguió tres tipos constitucionales:

Digestivo, circulatorio – respiratorio, locomotor – muscular y neurocerebral.

El estudio de las constituciones humanas debe comprender a la vez, el estudio de las formas y de las funciones, lo que conducirá al psiquismo, al fondo psíquico inherente a la constitución morfo-fisiológica.

Según el predominio de una capa embrionaria o el equilibrio de las diversas capas; hay cuatro tipos: Mesoblástico, endoblástico, ectoblástico y cordoblástico que corresponderían respectivamente, al tejido muscular, digestivo, cerebral y respiratorio.

Escuela biotipológica Italiana. Representada por Di Giovanni, G. Viola, Nicola Pende (Pende 1947).

A fines del siglo XIX, Di Giovanni fue el primero en ver las variaciones individuales como resultado de las modalidades de la evolución ontogenética del sujeto, observa en la morfología individual, lo que califica de errores evolutivos tanto por exceso como por defecto. Realiza así, una tipología genética y clínica basada en el principio Hipocrático del terreno morbo. Siendo su tipología esencialmente anatómica, se basa en la desproporción por exceso o defecto de las distintas partes del cuerpo.

Se aplica la antropometría para así evaluar objetivamente los errores de la constitución individual.

Por medio de la antropometría se demostró que existen dos modalidades de la variación de la forma humana:

- En sentido longilíneo.
- En sentido brevilíneo.

La primera se caracteriza por exceso en el desarrollo de las extremidades y una diferencia relativa del tronco, la segunda por el excesivo desarrollo del tronco y deficiencia de las extremidades. Por medios estadísticos se determina un tipo medio normolíneo junto al cual se encuentran, en todas las razas, una serie de grados crecientes de variación longilínea o variación brevilínea de la arquitectura corpórea externa, que se alejó del tipo medio.

El biotipo obedece ante todo a las leyes de herencia biológica y de evolución cronológica ascendente, que marcan la continuación somática y psíquica, pero además recibe continuamente las influencias del medio, que actúan sobre las tendencias y disposiciones genéticas.

Escuela biotipológica Alemana. Representada por Huter, Schreider y Kretschmer (Comas 1966).

Se adoptan tres denominaciones convencionales aplicables a los diferentes tipos morfológicos, según cada autor:

- Cerebrales, musculares y digestivos
- Vertical, horizontal e intermedias.
- Asténica, Atlética y Pícnica.

Escuela biotipológica Norteamericana (somatotipológica). Representada por Sheldon, Parnell, Heath y Carter (Sheldon 1954).

El distinto grado de desarrollo del ectodermo, mesodermo y endodermo, permite distinguir tres tipos corporales básicos (Sheldon 1954).

El somatotipo es la trayectoria o el camino por el cual un organismo viviente pasará bajo condiciones estándar de nutrición y en ausencia de una patología de efectos graves.

La clasificación de somatotipos como "la cuantificación de tres componentes primarios que determinan la estructura morfológica de un individuo expresado como una serie de tres números; el primero se refiere a la endomorfia, el segundo a la mesomorfia y el tercero a la ectomorfia".

ESTUDIOS QUE RELACIONAN ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL BIOTIPO CON LA PERSPECTIVA ESTOMATOLÓGICA.

Son pocos los estudios que relacionan las características del biotipo con la Odontología, de los revisados en la literatura se presentan los siguientes:

ESTUDIOS SOBRE MORFOLOGÍA DENTARIA.

Pompa y Padilla (1958) mencionan que las características morfológicas externas de las coronas de los dientes están en relación directa con las variaciones en la forma y tamaño de la cabeza.

Así como la morfología de un diente varía de persona a persona, así también se comportan la morfología interna de la corona y raíz. La longitud de la corona varía con la forma y sexo de la persona, siendo generalmente más pequeña en mujeres que en hombres.

Todas las variaciones en la morfología dentaria tienen su origen en factores genéticos; cuantificándolas adecuadamente permiten tipificar grupos humanos y establecer el grado de afinidad biológica de un grupo racial con respecto a otros.

Rosenzweig y Garbarki (1965) en un estudio realizado en escolares de Jerusalén, observaron que las alteraciones de hipo e hiperdoncia son mayores entre niños pertenecientes a grupos étnicos orientales, que en niños originarios de Europa y en Israelíes de la segunda generación.

Rosenzweig y Zilberman (1967) muestran que las características morfológicas y las dimensiones de los dientes entre adolescentes Judíos inmigrantes de Yemen y Cochini tuvieron dimorfismos en el tamaño de los dientes con diferencias entre niños y niñas Yemenitas y entre niñas Yemenitas y de Cochini.

Uhlig (1973) en su libro Prótesis para desdentados, menciona que el doctor Williams ante la necesidad de encontrar una concordancia estética entre contornos de la cara y contornos de dientes anteriores en la rehabilitación bucal, postuló el concepto de prótesis tipológicamente armónica de acuerdo con los tipos constitucionales de Kretschmer, en el que se establecía que en los diferentes grupos humanos se encontraban sólo tres tipos fundamentales de dientes anteriores:

- 1) Los que parecen cuadrados o rectángulos.
- 2) Los que parecen triángulos.
- 3) Los que tienen elementos de círculo.

Mauris (1974) correlacionando las variaciones morfológicas de cara, maxilares y dientes con el aspecto físico de las constituciones, denotó la gran importancia de realizar el diagnóstico biotipológico en estomatología. (García 1994)

Bailit H. L. (1975) hace una revisión antropológica en las variaciones dentales en las poblaciones. Existen variaciones entre las poblaciones y aun dentro de ellas; con respecto al tamaño de los dientes, la edad de erupción dentaria, los dientes congénitamente ausentes y la morfología de la corona dental. Estas diferencias son una reflexión durante el proceso de evolución. La base genética para que se de esta variación, esta explicada por el modelo poligenético de la herencia. Tanto la morfología dental, como su desarrollo sufren cambios por un gen transmisor. Se observa a través de los cambios fenotípicos al final de los disturbios continuos que ocurren en el tránsito poligenético. Los factores que influyen para la variación de la dentición natural; son condiciones postnatales, como la nutrición, enfermedades o el clima. Durante el período prenatal estos mismos factores afectan la dentición en particular durante el desarrollo intrauterino

Por lo que se sugiere una buena nutrición prenatal y tener cuidado con medicamentos que afecten la normal y saludable dentición del próximo niño

De acuerdo con Pompa y Padilla (1985) la aplicación de la antropología dental nos auxilia en los estudios del parentesco entre los grupos humanos, ya que la morfología dentaria además de heredable presenta caracteres que permiten identificar el grado de afinidad, aspecto y grados de similitud entre diversas poblaciones; como por ejemplo existen variaciones en la superficie oclusal de los molares (posición de cúspides y surcos); así como características del tipo prostotílido y de Carabelli.

Disney y cols. (1992) en su estudio sobre valoración del riesgo de caries encontró que la morfología de los surcos y fosetas dentarias, estaban más fuertemente correlacionadas con la posibilidad de adquirir caries dental, con relación a otros factores de riesgo.

Zhou G. Y cols. (1999) realizaron un estudio acerca de la displasia cleidocraneal, la cual es causa de una mutación del factor transcriptor específico de osteoblastos, factor CBFAL. Los pacientes con este problema, presentan una característica fenotípica dental y el retraso de la erupción de los dientes permanentes. El estudio reveló que dos de las tres mutaciones fueron hipomórficas por naturaleza, una fue asociada a variables intrafamiliares. Todas presentan anomalías dentales, en dentición primaria.

Miyoshi S. y cols. (2000) realizó un estudio epidemiológico de dientes supernumerarios primarios en niños japoneses, de acuerdo a la diferenciación racial. Observó 8122 niños de edades entre tres y seis años de ambos sexos, hizo comparaciones estadísticas con otros estudios previos entre niños chinos y caucásicos. En su población estudiada se observaron cuatro casos, siendo el 0.05% de prevalencia; todos los supernumerarios se localizaron en el área de los incisivos laterales maxilares.

ESTUDIOS QUE RELACIONAN A LA BIOTIPOLOGÍA CON LA TEMÁTICA DE LA ORTODONCIA

La cefalometría antropológica había sido utilizada para el diagnóstico ortodóncico hasta 1931, cuando Broadbent introdujo una técnica de cefalometría radiológica Graber (1974) menciona que mucho de lo que se conoce en el campo odontológico acerca de tipos faciales y cambios en el crecimiento y desarrollo, se publicó primero en la literatura antropológica.

Finn (1977) hace mención "Las piezas, por sí mismas contribuyen enormemente a la forma de la cara".

Según Moyers (1978) quien ha resaltado recientemente la Ortodoncia con estudios muy interesantes sobre biotipología, menciona que para estudiar los biotipos, se debe usar el menor número posible de medidas; sugiere que las caras del mismo tipo además de ser parecidas, crecen de la misma manera, por lo que requieren de tratamientos semejantes, ya que probablemente responderán en forma similar al mismo tratamiento, como afirmara Planas hace mucho tiempo

Moyers afirma que "los dientes no hablan del perfil, y que no verificar biotipos sería como comenzar un viaje sin mapa".

Pedro Planas (1987) fue uno de los primeros en insistir que clínicamente se debe considerar el biotipo para esquematizar mejor el pronóstico y la conducta terapéutica. Observó que el mismo tipo de maloclusión con el mismo tratamiento tiene reacciones diferentes en los diversos biotipos; llamo biotipos positivos y activos a aquellos con un grado de buena reacción del organismo y negativos pasivos a aquellos en que el organismo ofrece una reacción más lenta al tratamiento.

Gao Z., Mackenzie I.C. (1992), en un estudio experimental, observó la influencia del fenotipo de una formación epitelial a través de las células de epitelio gingival y del epitelio del esmalte (encía libre). Obtuvo que los márgenes típicos de queratina muestran una diferenciación entre mucosa epitelial de unión y entre el epitelio del esmalte (encía libre). Indica que de acuerdo a las condiciones de estándares culturales y de intrínseca naturaleza, es como se encuentra queratinizado el epitelio oral, siendo diferentes para unión epitelial y para encía libre.

Alio y cols. (1993) en su estudio sobre la importancia de las medidas lineales cefalométricas en el diagnóstico del tipo facial menciona que uno de los principales pilares en la planificación de tratamiento ortodóncico es la identificación correcta del tipo facial del paciente; que en un paciente mesofacial hará pensar en un síndrome de clase I con posibles problemas de espacio y una armonía facial que se debe intentar no modificar iatrogénicamente.

En cambio, ante un individuo braquifacial, los problemas son diferentes; por un lado serán pacientes con tendencia a la sobremordida y al síndrome de clase II división 2. El perfil blando será cóncavo y se sabe que en estos pacientes el tratamiento con extracciones es muy complicado.

Por último, ante un paciente dolicofacial la mayor probabilidad es que la displasia ósea sea un síndrome de clase II división 2, con importantes problemas de espacio y un perfil convexo. En este tipo de pacientes, las extracciones pueden ser el tratamiento idóneo.

Se menciona que estudiando las diversas relaciones entre las diferencias y semejanzas de los biotipos encontrados por Bimler, en su análisis cefalométrico tipológico; por Planas, en su examen sintomatológico gnatostático y calcográfico; por Moyers y hasta por las constituciones esenciales de Martiny, hay posibilidad de ampliar la visión del diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

Margaret E. Richardson (1995), realizó un estudio para determinar el movimiento mesial de los primeros molares en la arcada inferior completa, en relación a la cantidad y dirección del crecimiento facial y la erupción dental. Encontró que de los 13 a los 18 años hubo un cefalograma de 60°. Los cambios en el crecimiento de la dimensión mandíbula y la altura de la cara, se dio por el movimiento anterior del primer molar de

2.0 a 3.0 mm. Y en la erupción de 2.0 a 4.0 mm. No encontró relación entre movimientos anteriores y la erupción del primer molar en cantidad y dirección del crecimiento facial.

Steven J. (1997) realizó un estudio en donde relacionó la fuerza de la mordida y el contacto oclusal, lo cual teóricamente daría una morfología específica por sexo. El autor no encontró los resultados deseados debido tal vez, a que existen diversas influencias ambientales que no se tomaron en cuenta en este estudio del desarrollo de la morfología facial.

Janson G.R. y cols. (1998) estudiaron la maduración dental entre niños con mordida abierta y niños con mordida cerrada, de ambos sexos de nueve años. Se obtuvo que los niños con mordida abierta tienen una avanzada maduración dental para su edad, en comparación con los niños con mordida cerrada.

Hernández T.F.J., Tello L.H.T. (1998) hicieron un estudio para determinar el tipo de crecimiento facial en niños yucatecos, mostraron las discrepancias en las tendencias de crecimiento entre la población yucateca y lo reportado en otras poblaciones, permitiendo elaborar un modelo de la tendencia de crecimiento facial en niños yucatecos.

Virgilio Ferrario y cols. (1998) muestran el análisis computarizado del diagrama mesial, para hacer una cuantificación independiente de la medida del tejido facial y de la medida del espacio tridimensional presente. Con lo anterior realizaron medidas estándar para posteriores estudios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACIÓN

La erupción de dientes permanentes es un proceso que inicia aproximadamente a los seis años, sin embargo en la población mexicana se observa una gran variabilidad con respecto a las tablas preestablecidas. Por lo que se considera de gran importancia hacer estudios en la población mexicana para establecer perfiles de cronología de erupción dentaria, los cuales sean aplicables en dicha población.

De los diversos estudios consultados en la literatura se observa que algunos de ellos tienen similitudes y otros diferencias. Dichas diferencias en lo general son atribuidas a factores como la nutrición, el clima, la zona geográfica y la etnia.

No se encontraron antecedentes de estudio relacionados con las características del fenotipo con la cronología de la erupción dentaria, por lo cual se realizó el presente estudio dada la inquietud de saber si existe alguna relación entre fenotipo y la cronología de la erupción dentaria; pretendiendo que sirva como punto de partida para nuevas investigaciones relacionadas con el tema.

Uno de los objetivos de la estomatología en atención primaria es brindar atención a toda la población, ya sea de tipo preventiva, curativa y de rehabilitación. La atención de tipo preventiva tiene una gran importancia, ya que el poder prevenir permite evitar enfermedades.

El conocimiento acerca de la cronología de la erupción dental contribuye en la prevención, el diagnóstico y el plan de tratamiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La erupción dentaria es un proceso biológico de un órgano dentario, desde el período de formación del diente, hasta que alcanza el plano de oclusión (Mejía, 1971). Erupción dental es el momento en que el diente aparece en la boca. La erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su lugar de desarrollo en el interior del maxilar o la mandíbula, hasta su situación funcional en la cavidad bucal (E Barbería, 1995). Se han realizado diversos estudios acerca de la cronología de la erupción dental, la mayoría coinciden con que la influencia del género, edad, raza, estado nutricional, herencia y morfología de la cara, entre otros; dan como resultado que los dientes erupcionen en determinado momento según las características de desarrollo del individuo.

Existen ciertas características inherentes al fenotipo, como son: Forma de la cabeza, de la cara, del cuerpo, de las falanges, de las arcadas dentarias y la morfología de los dientes; que permiten identificar al fenotipo, por lo que surgen las preguntas siguientes:

1. ¿La cronología de la erupción de los dientes permanentes en niños mexicanos es similar a la reportada en la literatura?
2. ¿Es el fenotipo un factor relacionado con la cronología de erupción dental?
3. ¿El período de erupción dental es diferente entre los endomorfos, mesomorfos y ectomorfos?

HIPÓTESIS

Si la cronología de erupción dental es diferente entre los individuos de una población, entonces el perfil de erupción dentaria de acuerdo al fenotipo será más tardía para el endomorfo, más temprana para el ectomorfo y similar a los parámetros establecidos en la literatura para el mesomorfo en la población de estudio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar si existe relación entre el fenotipo y la cronología de la erupción dentaria de acuerdo a la edad y género de los niños de la escuela Lic. Adolfo López Mateos, turno matutino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Determinar la cronología de la erupción dental en niños por edad y género

Determinar las características del fenotipo de cada niño.

Determinar la clasificación del fenotipo de cada niño.

Determinar si existe relación entre la cronología de la erupción dentaria y el fenotipo.

VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CLASIFICACIÓN	CATEGORÍAS
SEXO	Individuos con características al sexo masculino o al femenino	Cualitativa nominal	Femenino Masculino
EDAD	Años y meses cumplidos	Cuantitativa continua	Valores en números de años y meses cumplidos
Erupción dental permanente	No. de dientes permanentes presentes	Cualitativa nominal	11, 12, C, PM1, PM2, M1, M2. Izq., der., inf., sup.
Índice morfológico de la cara	Medida antropométrica del largo de la cara	Cuantitativa continua	Altura morfológica de la cara en mm./ Diámetro bicigomático en mm.
Índice del perímetro cefálico	Medida antropométrica del perímetro de la cabeza	Cuantitativa continua	Perímetro de la cabeza en mm/ Edad
Forma de la cabeza	Medición por antroposcopia de la forma de la cabeza	Cualitativa nominal	Forma de la cabeza Endomorfo, mesomorfo, ectomorfo
Forma de la cara	Medición por antroposcopia de la forma de la cara	Cualitativa nominal	Forma de la cara Endomorfo, mesomorfo, ectomorfo
Forma de arcada dentaria	Medición por antroposcopia de la forma de la arcada dentaria	Cualitativa nominal	Forma de arcadas dentarias superior e inferior Endomorfo, mesomorfo, ectomorfo
Forma de los dientes	Medición por antroposcopia de la forma de los dientes	Cualitativa nominal	Forma de los dientes Endomorfo, mesomorfo, ectomorfo
Forma de los cuerpos	Medición por antroposcopia de la forma del cuerpo	Cualitativa nominal	Forma del cuerpo Endomorfo, mesomorfo, ectomorfo
Forma de la falange	Medición por antroposcopia de la forma de las falanges	Cualitativa nominal	Forma del ángulo de Vannier Endomorfo, mesomorfo, ectomorfo

UNIVERSO DE ESTUDIO

La población en estudio estuvo conformada por 582 escolares de seis a 13 años de edad, de ambos géneros en la escuela primaria de gobierno Lic. Adolfo López Mateos, turno Matutino; del municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, Estado de México.

TIPO DE ESTUDIO

El presente es un estudio epidemiológico de carácter descriptivo y transversal, en el cual se ha investigado la cronología de la erupción dental, género, edad y el fenotipo a que corresponde cada niño.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños entre seis y 13 años de edad.
- Niños matriculados oficialmente en el período escolar 1999 – 2000.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Todos los niños en los cuales su padre o tutor no haya autorizado la observación bucal de sus hijos.
- Todos los niños mayores de 13 años y menores de seis años.
- Todos los niños que no se encuentren inscritos en las listas del turno matutino.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Todos los niños que no se encuentren presentes en el momento de la revisión bucodental.

METODOLOGÍA

El estudio se llevó a cabo en 582 escolares de la escuela pública Lic. Adolfo López Mateos. Donde se desarrollaron simultáneamente programas de nivel escolar, con el propósito de mantener cautivos el mayor número de casos posibles, en los cuales se evaluaron la relación del fenotipo con respecto a la cronología de la segunda erupción dental.

Se eligió esta escuela, ya que es una primaria en donde se había realizado un estudio anterior sobre caries e higiene oral de la Especialización en Atención Primaria; por ello las autoridades permitieron el acceso a este nuevo estudio. Es una escuela que concentra niños y niñas de seis a 13 años de edad, quienes participaron al igual que sus padres.

Se informo a la directora de la escuela Lic. Adolfo López Mateos, sobre la necesidad de ejecutar el presente proyecto, el cual beneficiaria con los resultados que se obtendrían a la población y a la comunidad científica.

Se solicitaron las listas oficiales de los niños inscritos en los grupos de enseñanza escolar con el propósito de configurar un censo y facilitar de esta manera la localización, por grado y grupo de los niños de interés para el proyecto

Una vez que se tuvo el censo se procedió a la localización de los niños para lo cual se estructuraron listados que contemplaron la siguiente información: Nombre del niño, edad en años y meses cumplidos, género, código de la escuela, grado y grupo escolar, proporcionados por los profesores de la escuela.

Se solicito la autorización de los padres de los niños que fueron examinados.

Se llevo a cabo el levantamiento epidemiológico por cada grupo, de acuerdo a las listas de la escuela, a través de un examen bucal con abatelenguas y espejo bucal, para determinar cuantos dientes permanentes erupcionados estuvieron presentes y cuales son.

El lugar donde se llevó a cabo el examen en cada niño y niña fue la sala de lecturas de la escuela; donde había bancas para que los niños y niñas pudieran sentarse mientras esperaban turno de ser revisados; al frente de ellos estaba un espacio el cual destinamos como área para realizar el examen, bien iluminado y permitía colocar a las examinadoras en fila para pasar a los niños

Los niños eran llamados en su salón por alguno de los miembros de equipo de trabajo, quien solicitaba permiso al profesor o profesora encargados del grupo de salir por unos minutos a la mitad del grupo (por orden de lista), al terminar de examinar está mitad del grupo se regresaba a su salón y se pedía permiso de salir a la mitad restante de alumnos, este procedimiento se realizó en cada uno de los grupos de la escuela, en el turno matutino.

Cuando los niños ya estaban en la sala de lecturas para ser examinados, la primera examinadora nombraba al primer niño o niña por número de lista, las fichas habían sido prellenadas con todos los datos de identificación de cada niño o niña de cada grupo, para agilizar la revisión clínica:

Con el niño sentado frente a la examinadora quien se encontraba de pie, se hicieron las mediciones antropométricas y antropomorfas de las características del fenotipo para cada niño.

Se utilizo la luz del día, se emplearon abatelenguas para cada niño; los cuales abrieron bien su boca, para examinar sus arcadas dentarias, mucosas, rebordes alveolares y morfología dental; así como los dientes permanentes erupcionados.

El criterio de diente permanente erupcionado fue: **todo diente permanente que haya atravesado la membrana epitelial y se observe parte del borde incisal o de alguna de sus cúspides** (Romo y cols. 1989).

Mediciones antropométricas:

Las variables antropométricas fueron seleccionadas de entre las utilizadas por María Villanueva, ya que se considero fundamentalmente cráneo y cara, porque tienen un crecimiento más constante.

*Altura morfológica de la cara. Con la boca cerrada y los dientes posteriores en oclusión, se midió con el vernier la distancia entre el punto medio más profundo de la raíz nasal (nasion) y el punto inferior medio más sobresaliente de la mandíbula (gnation).

*Diámetro frontal mínimo. Se midió la distancia transversal más corta de la frente (stenion-stenion) con el vernier.

*Diámetro biciogomático. Se midió la distancia entre los puntos laterales más salientes de los arcos cigomáticos (zygion), perpendicular al plano medio (vernier).

*Diámetro bigoniaco. Se midió la distancia entre los puntos más salientes de los ángulos postero-inferiores (gnion) de la mandíbula (vernier).

*Perímetro de la cabeza. Se colocó la cinta métrica alrededor de la cabeza desde el punto más saliente de la entreceja (glabella) hasta el más prominente del occipital (opistion) y de nuevo sobre glabella.

*Diámetro de los dientes. Se valoraron midiendo con un vernier los diámetros cérvico incisal, cervical y mesiodistal en milímetros de los incisivos superior e inferior izquierdos.

Índices:

*Índice morfológico de la cara:
$$\frac{\text{Altura morfológica de la cara} \times 10}{\text{Diámetro bicigomático}}$$

*Índice Perímetro Cefálico:
$$\frac{\text{Perímetro de la cabeza}}{\text{Edad}}$$

Mediciones de características antropomorfas:

Se hizo a través de la técnica de antroposcopia; consiste en valorar visualmente las formas de algunos componentes físicos del individuo y clasificarlos en cuatro grupos:

FORMA	ENDOMORFO	MESOMORFO	ECTOMORFO	DISPLÁSICO
Cabeza	redonda o cuadrada (braquicéfalo)	ovalada armónica (mesocéfalo)	Alargada (dolicocefalo)	asimétrica
Cara	redonda o cuadrada	ovalada armónica	alargada	asimétrica
Arcada dentaria	amplia	media	angosta	asimétrica
Dientes	cuadrado	cónico	cónico inverso	dismorfo
Cuerpo	tórax amplio y robusto, abdomen redondeado y prominentes miembros sup. e inf. cortos en proporción al tronco. (brevilíneo).	hombros caídos, cintura escapular estrecha, aspecto armónico entre las distintas partes del cuerpo. (normolíneo).	tórax estrecho, miembros sup. e inf. largos y delgados con relación al tronco. Con frecuencia se observa la espalda encorvada. (longilíneo).	dismorfo
Falanges	dedos cortos gruesos y con uñas cortas.	dedos largos y gruesos.	dedos largos, delgados y con uñas en forma de almendra.	dedos con curvaturas.

Tanto la presencia de dientes permanentes como las características antropométricas y de antropomorfia del fenotipo; serán registrados en una ficha específica por cada niño de acuerdo al grado, grupo, número de lista, nombre, género, edad en años y meses cumplidos; así como el nombre de la escuela. (Anexo 1)

PLAN DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

DISEÑO ESTADÍSTICO

DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

La descripción se hizo a través de la estadística descriptiva con la Media Aritmética X y la Desviación estándar σ para variables numéricas, como son: Edad y características antropométricas del fenotipo.

La descripción de las variables cualitativas se realizaron calculando la proporción de la población, con relación a la presencia de dientes permanentes, el género y las características antropomorfas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES

MESES

ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPT.

2000

Reunión con autoridades y maestros de la escuela.



Recolección de la Información.



Procesamiento estadístico y análisis de la información.



Elaboración y presentación de informe final.



RECURSOS

HUMANOS

- *Tres examinadoras
- *Un anotador

FÍSICOS

- *Instalaciones de la escuela: salón y sillas
- *Abatelenguas tres bolsas
- *Vernier
- *Cinta métrica angosta. Flexometro
- *1 Paquete de toallas sanitas
- *1 Bolsa de cubrebocas
- *3 lápices
- *1 Jabón
- *582 fichas prellenadas con los datos de identificación de cada niño

RESULTADOS

Distribución de la población de estudio por edad y género

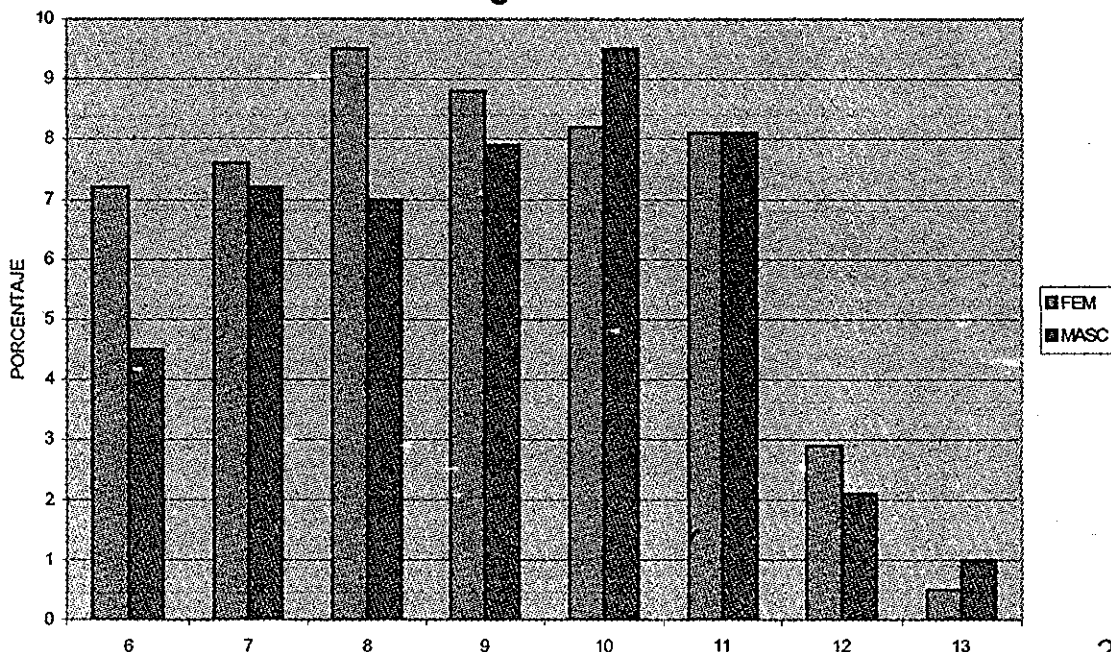
En el cuadro 1 se presenta la distribución de la población por edad y género, en la cual se observa que la población estudiada se distribuye de la siguiente manera: Hay 52.7% niñas y 47.3% niños, siendo las edades de entre seis a 13 años. (Gráfica 1)

Cuadro 1. Distribución de la población escolar por edad y género.

EDAD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
6	42	7.2	26	4.5	68	11.7
7	44	7.6	42	7.2	86	14.8
8	55	9.5	41	7.0	96	16.5
9	51	8.8	46	7.9	97	16.7
10	48	8.2	55	9.5	103	17.7
11	47	8.1	47	8.1	94	16.2
12	17	2.9	12	2.1	29	5.0
13	3	0.5	6	1.0	9	1.5
TOTALES	307	52.7	275	47.3	582	100

FUENTE DIRECTA.

Gráfica 1. Distribución de la población escolar por edad y género.



Edad media de erupción de dientes permanentes

En el cuadro 2 se observa que en general los promedios de edad son mayores en los hombres que en las mujeres, con excepción del segundo molar superior, donde la media de erupción en hombres fue menor y en el segundo premolar y el primer molar inferiores son semejantes; para los demás dientes la diferencia de erupción entre mujeres y hombres es de uno a ocho meses.

Se encontró que el género femenino inicia la erupción dental primero con respecto al género masculino de acuerdo a la edad media de erupción. A excepción del segundo molar superior y el segundo molar inferior que inician su erupción primero en el género masculino y posteriormente en el género femenino. (Gráfica 2A y 2B).

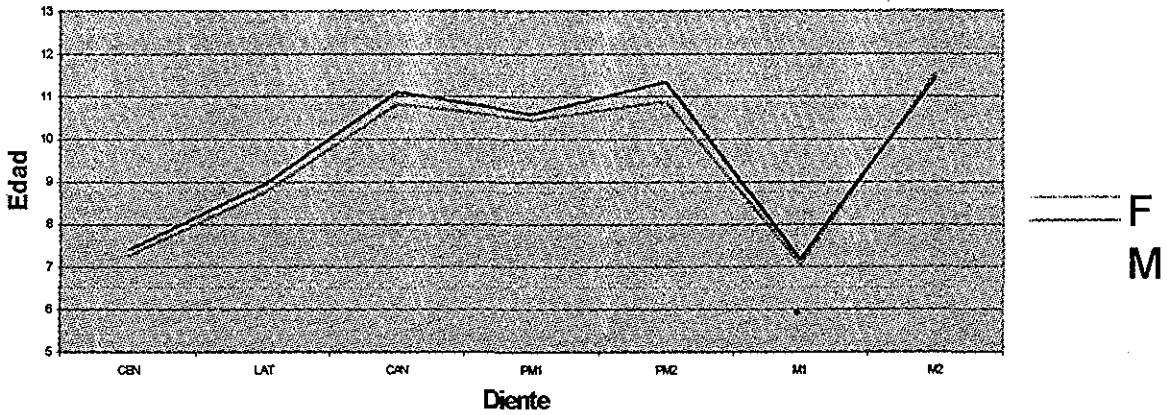
Cuadro 2. Edad media de erupción de dientes permanentes por género y tipo de diente, en años y meses cumplidos.

MAXILAR	DIENTE	FEMENINO	MASCULINO
	CEN	7 3/12	7 5/12
	LAT	8 8/12	8 11/12
	CAN	10 9/12	11 1/12
SUPERIOR	PM1	10 5/12	10 7/12
	PM2	10 10/12	11 4/12
	M1	7 1/12	7 2/12
	M2	11 6/12	11 5/12

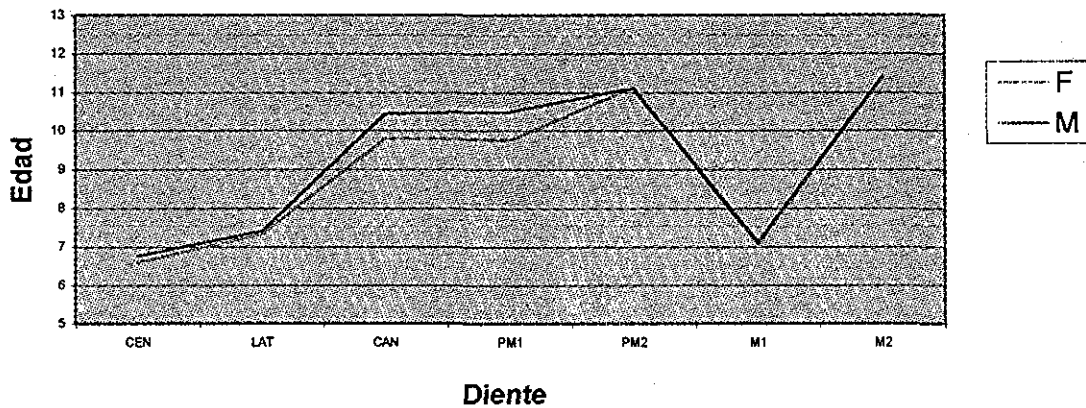
MAXILAR	DIENTE	FEMENINO	MASCULINO
	CEN	6 6/12	6 9/12
	LAT	7 3/12	7 5/12
	CAN	9 9/12	10 5/12
INFERIOR	PM1	9 9/12	10 5/12
	PM2	11 1/12	11 1/12
	M1	7 1/12	7 1/12
	M2	11 5/12	11 4/12

FUENTE DIRECTA

**Gráfica 2A. Edad media de erupción de dientes permanentes por género y tipo de diente, en años y meses cumplidos.
Maxilar superior.**



**Gráfica 2B. Edad media de erupción de dientes permanentes por género y tipo de diente, en años y meses cumplidos.
Maxilar inferior.**



Descripción de rangos de edad de erupción de dientes permanentes

La descripción de los rangos de edad se muestra en el cuadro 3, en el que se observa que el inicio de la erupción dental está dado en el género femenino a excepción del segundo molar superior y el segundo premolar inferior, en los cuales el rango inicia en el género masculino. (Gráficas 3A y 3B)

Cuadro 3. Rangos de edad de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos.

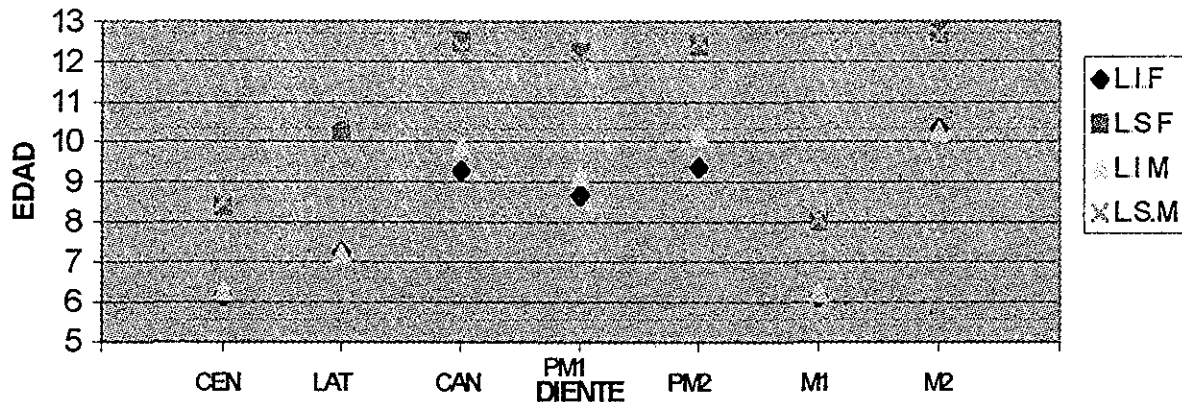
MAXILAR	DIENTE	FEMENINO		MASCULINO	
		LÍM. INF.	LÍM. SUP.	LÍM. INF.	LÍM. SUP.
	CEN	6 1/12	8 4/12	6 3/12	8 6/12
	LAT	7 2/12	10 3/12	7 2/12	10 8/12
	CAN	9 3/12	12 6/12	9 10/12	12 3/12
SUPERIOR	PM1	8 7/12	12 2/12	9 1/12	12 0/12
	PM2	9 4/12	12 4/12	10 1/12	12 6/12
	M1	6 1/12	8 0/12	6 3/12	8 1/12
	M2	10 4/12	12 8/12	10 2/12	12 7/12
	CEN	6 3/12	6 11/12	6 4/12	7 2/12
	LAT	6 1/12	8 6/12	6 3/12	8 6/12
	CAN	7 10/12	11 9/12	9 1/12	11 10/12
INFERIOR	PM1	7 10/12	11 4/12	9 2/12	11 9/12
	PM2	9 10/12	12 4/12	9 8/12	12 6/12
	M1	6 1/12	8 0/12	6 4/12	7 11/12
	M2	10 2/12	12 7/12	10 3/12	12 6/12

FUENTE DIRECTA

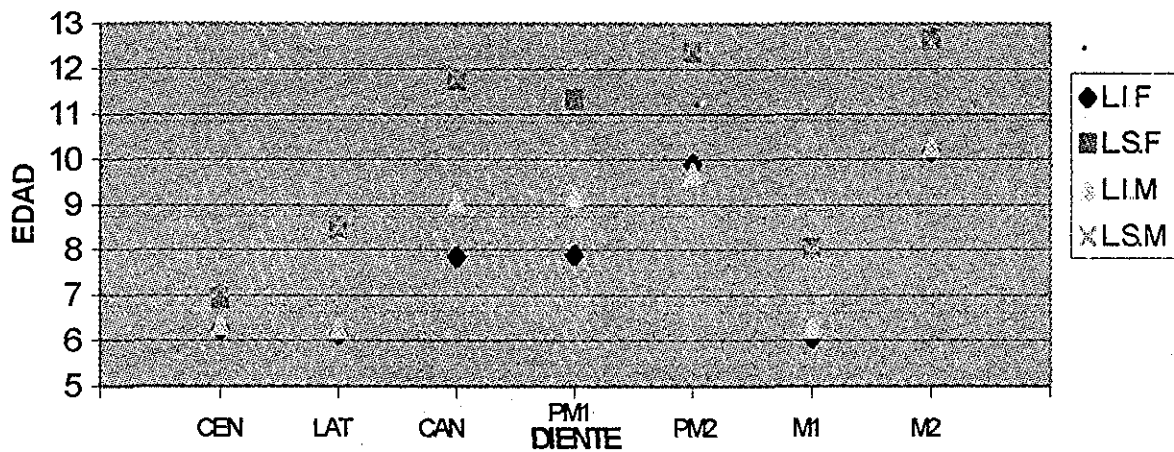
NOTA:

Los datos de la anterior tabla fueron obtenidos a partir de los intervalos de estimación que se calcularon sumando y restando dos veces la desviación estándar a la media. Estas estimaciones se efectuaron con una probabilidad de error de $p=0.05$.

Gráfica 3A. Rangos de edad de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos en ambos géneros.
Maxilar superior.



Gráfica 3B. Rangos de edad de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos en ambos géneros.
Maxilar inferior.



La diferencia en los inicios de rango de edad en años y meses son:

Maxilar Superior

Central	2/12
Canino	7/12
Primer premolar	6/12
Segundo premolar	9/12
Primer molar	2/12
Segundo molar	2/12

Maxilar Inferior

Central	1/12
Lateral	2/12
Canino	1 3/12
Primer premolar	1 6/12
Segundo premolar	2/12
Primer molar	3/12
Segundo molar	1/12

Se observa que en el caso del segundo molar superior y el segundo premolar inferior, el inicio del rango, empieza en el género masculino; y que los incisivos laterales superiores tienen inicios de rango de edad semejantes.

Al comparar la amplitud de intervalo entre el género femenino y el masculino, se observa que los dientes presentaron una amplitud de intervalo diferente para todos los tipos de dientes presentes; excepto para los centrales superiores, que entre el género femenino y el masculino tienen semejante amplitud de intervalo.

**Intervalos menores
(menor de 6 meses)**

Femenino	Masculino
Central inferior Primer molar inferior	Central inferior

**Intervalos mayores
(mayor de 6 meses)**

Femenino	Masculino
Central superior Lateral superior Canino superior 1° Premolar superior 2° Premolar superior 1° Molar superior 2° Molar superior Lateral inferior Canino inferior 1° Premolar inferior 2° Premolar inferior 2° Molar inferior	Central superior Lateral superior Canino superior 1° Premolar superior 2° Premolar superior 1° Molar superior 2° Molar superior Lateral inferior Canino inferior 1° Premolar inferior 2° Premolar inferior 1° Molar inferior 2° Molar inferior

Comparación de la edad media Género femenino

En el cuadro 4 se presenta la comparación de la edad media de erupción de dientes permanentes entre los estándares obtenidos por el presente estudio y las tablas presentadas por Hurme (1949) y Romo (1989).

Con relación a las tablas de Hurme los resultados muestran semejanzas para los dientes central, lateral, canino, 1° premolar, y 2° premolar superiores; así como el central, lateral, canino, 1er premolar, 2° premolar y 2° molar inferiores.

Se observan diferencias en la edad de erupción dental para los dientes 1er molar y 2° molar superiores, así como el 1er. molar inferior.

Con respecto a las tablas de Romo, las semejanzas se presentaron para los dientes central, lateral, 1er premolar, 2° premolar y 1er molar superiores; así como central y 2° premolar inferiores.

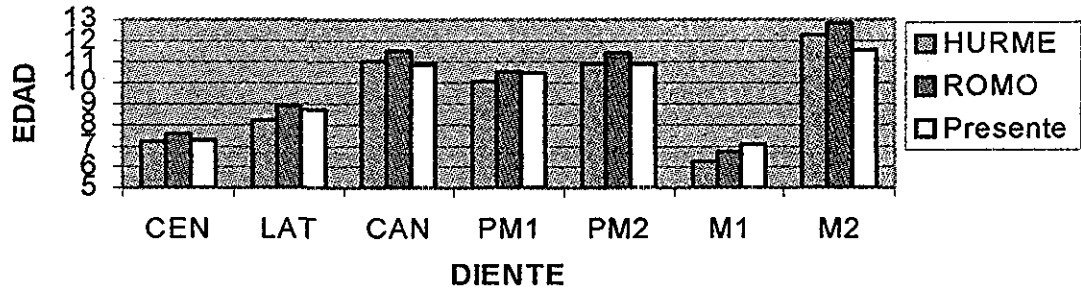
Las diferencias observadas fueron, para los dientes canino y 2° molar superior; así como lateral, canino, 1er premolar, 1er molar y 2° molar inferiores. (Gráficas 4A y 4B).

Cuadro 4. Edad media de erupción de dientes permanentes en el género femenino, en comparación entre los estándares obtenidos por V.O Hurme (1949 E.U.A), por Romo (1989 Los Reyes La Paz Edo. de Méx.) y los del presente estudio.

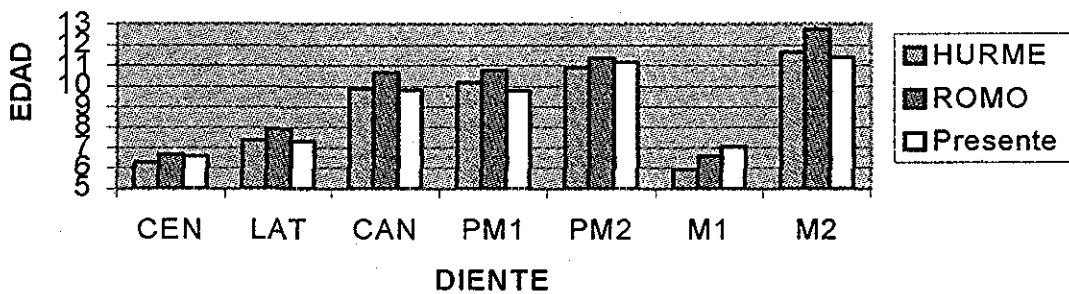
MAXILAR	DIENTE	HURME	ROMO	Presente estudio
		FEM	FEM	FEM
	CEN	7 2/12	7 6/12	7 3/12
	LAT	8 2/12	8 10/12	8 8/12
	CAN	10 11/12	11 6/12	10 9/12
SUP	PM1	10 0/12	10 6/12	10 5/12
	PM2	10 10/12	11 4/12	10 10/12
	M1	6 2/12	6 8/12	7 1/12
	M2	12 3/12	12 10/12	11 6/12
	CEN	6 3/12	6 7/12	6 6/12
	LAT	7 4/12	7 10/12	7 3/12
	CAN	9 10/12	10 7/12	9 9/12
INF	PM1	10 2/12	10 9/12	9 9/12
	PM2	10 10/12	11 4/12	11 1/12
	M1	5 11/12	6 6/12	7 1/12
	M2	11 7/12	12 9/12	11 5/12

FUENTE DIRECTA

Gráfica 4A. Edad media de erupción de dientes permanentes en el género femenino, en comparación entre los estándares obtenidos por V.O Hurme (1949 E.U.A), por Romo (1989 Los Reyes La Paz Edo. de México.) y los del presente estudio. Maxilar superior.



Gráfica 4B. Edad media de erupción de dientes permanentes en el género femenino en comparación entre los estándares obtenidos por V.O. Hurme (1949 E.U.A), por Romo (1989 Los Reyes La Paz Edo. de Méx.) y los del presente estudio. Maxilar inferior.



Comparación de la edad media Género masculino

En el cuadro 5 se presenta la comparación de la edad media de erupción de dientes permanentes entre los estándares obtenidos por el presente estudio y las tablas presentadas por Hurme (1949) y Romo (1989).

Con relación a las tablas de Hurme los resultados muestran semejanzas para los dientes central, lateral, canino, 1° premolar, 2° premolar, 1er molar y 2° molar superiores; así como el central, lateral, canino, 1er premolar y 2° premolar inferiores. Se observan diferencias en la edad de erupción dental para los dientes 1er molar y 2° molar inferiores.

Con respecto a las tablas de Romo, las semejanzas se presentaron para los dientes lateral, canino, 2° premolar y 1er molar superiores; así como central, 2° premolar y 1er molar inferiores.

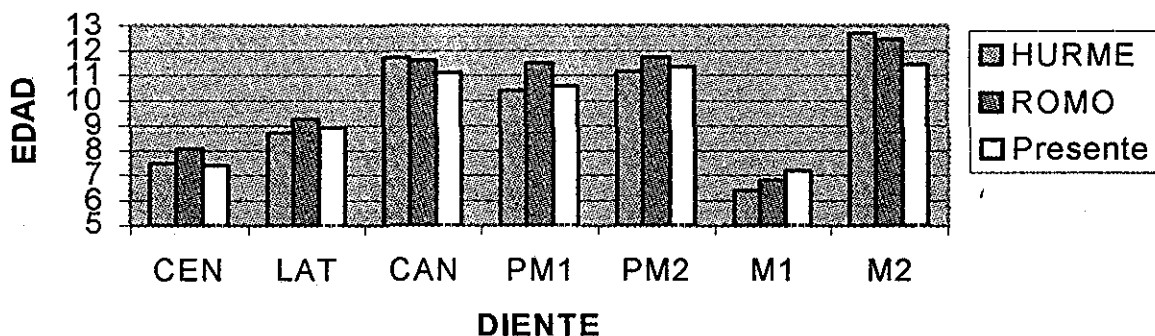
Las diferencias observadas fueron para los dientes central, 1er premolar y 2° molar superiores; así como lateral, canino, 1er premolar y 2° molar inferiores. (Gráficas 5A y 5B).

Cuadro 5. Edad media de erupción de dientes permanentes en el género masculino, en comparación entre los estándares obtenidos por V.O Hurme (1949 E.U.A), por Romo (1989 Los Reyes La Paz Edo. de Méx.) y los del presente estudio.

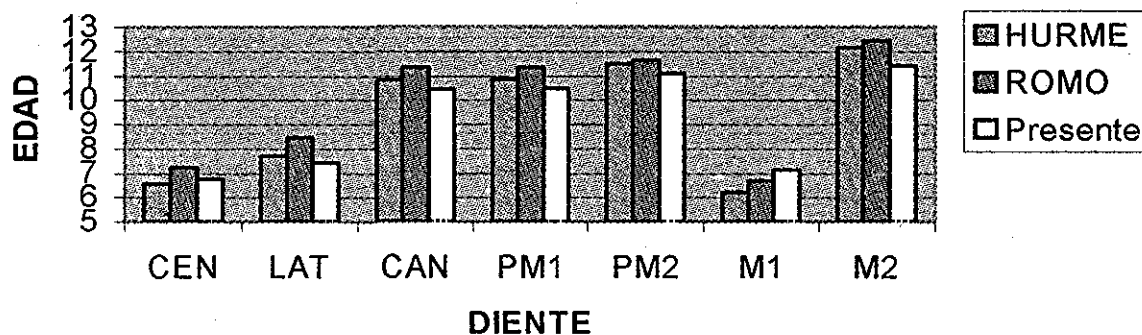
MAXILAR	DIENTE	HURME	ROMO	Presente estudio
		MASC	MASC	MASC
	CEN	7 5/12	8 1/12	7 5/12
	LAT	8 8/12	9 2/12	8 11/12
	CAN	11 8/12	11 7/12	11 1/12
SUP.	PM1	10 4/12	11 5/12	10 7/12
	PM2	11 1/12	11 8/12	11 4/12
	M1	6 4/12	6 9/12	7 2/12
	M2	12 8/12	12 5/12	11 5/12
	CEN	6 6/12	7 2/12	6 9/12
	LAT	7 8/12	8 5/12	7 5/12
	CAN	10 9/12	11 4/12	10 5/12
INF	PM1	10 9/12	11 4/12	10 5/12
	PM2	11 5/12	11 7/12	11 1/12
	M1	6 2/12	6 8/12	7 1/12
	M2	12 1/12	12 5/12	11 4/12

FUENTE DIRECTA

Gráfica 5A. Edad media de erupción de dientes permanentes en el género masculino, en comparación entre los estándares obtenidos por V.O Hurme (1949 E.U.A), por Romo (1989 Los Reyes La Paz Edo. de Méx.) y los del presente estudio. Maxilar superior.



Gráfica 5B. Edad media de erupción de dientes permanentes en el género masculino, en comparación entre los estándares obtenidos por V.O. Hurme (1949 E.U.A), por Romo (1989 Los Reyes La Paz Edo. de Méx.) y los del presente estudio. Maxilar inferior.



Los promedios de edad en la mayoría de los dientes del presente estudio concuerdan más con lo reportado por Hurme, que con lo reportado por Romo

En general se encontró que Romo observó una edad media de erupción más tardía con respecto a la observada por Hurme y por el actual estudio.

Características de antropomorfia del fenotipo

En el cuadro 6 se observa que hay mayor número de mesomorfos en la población total, predominan los endomorfos en falanges y arcada inferior; los ectomorfos predominan en cabeza, cara, arcada superior, diente superior y diente inferior, siendo similar para endomorfo y ectomorfo en cuerpo.

Las características de dismorfia se presentan sólo del 0.2 al 0.9% del total de la población de estudio, con excepción de falanges, donde se observó en el 3.8%.

Características de antropomorfia del fenotipo por género

Con respecto a las características de antropomorfia del fenotipo, en los cuadros 7 y 8 se muestra que tanto para el género femenino como para el género masculino en general son de tipo mesomorfo. Se observan porcentajes de distribución desiguales. En el tipo endomorfo los porcentajes de distribución son similares en hombres y mujeres para las características de cuerpo, falanges, arcada inferior y diente superior; mientras que para el ectomorfo las semejanzas se aprecian en el diente inferior. En el género masculino hay más número de ectomorfos para cabeza, cara y arcada superior.

Cuadro 6. Características de antropomorfía en la población total.

FENOTIPO	CABEZA		CARA		CUERPO		FALANGES		ARCADA SUPERIOR		ARCADA INFERIOR		DIENTE SUPERIOR		DIENTE INFERIOR	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Endomorfo	95	16.3	98	16.8	68	11.7	152	26.1	152	26.1	185	31.8	152	26.1	84	14.4
Mesomorfo	375	64.4	371	63.7	364	62.5	357	61.3	259	44.5	289	49.7	259	44.5	293	50.3
Ectomorfo	110	18.9	108	18.6	68	11.7	51	8.8	170	29.2	108	18.6	170	29.2	204	35.1
Displásico	2	.3	5	.9	1	.2	22	3.8	1	.2	0	0	2	.3	1	.2
Total	582	100.0	582	100.0	582	100.0	582	100.0	582	100.0	582	100.0	582	100.0	582	100.0

FUENTE DIRECTA

Cuadro 7. Características de antropomorfía en el género femenino.

FENOTIPO	CABEZA		CARA		CUERPO		FALANGES		ARCADA SUPERIOR		ARCADA INFERIOR		DIENTE SUPERIOR		DIENTE INFERIOR	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Endomorfo	59	19.2	62	20.2	92	30.0	91	29.6	87	28.3	109	35.5	91	29.6	45	14.7
Mesomorfo	201	65.5	197	64.2	188	61.2	184	59.9	131	42.7	142	46.3	153	49.8	149	48.5
Ectomorfo	46	15.0	44	14.3	26	8.5	18	5.9	89	29.0	56	18.2	63	20.5	112	36.5
Displásico	1	.3	4	1.3	1	.3	14	4.6	0	0	0	0	0	0	1	.3
Total	307	100.0	307	100.0	307	100.0	307	100.0	307	100.0	307	100.0	307	100.0	307	100.0

FUENTE DIRECTA

Cuadro 8. Características de antropomorfía en el género masculino.

FENOTIPO	CABEZA		CARA		CUERPO		FALANGES		ARCADA SUPERIOR		ARCADA INFERIOR		DIENTE SUPERIOR		DIENTE INFERIOR	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Endomorfo	36	13.1	36	13.1	42	15.3	61	22.2	65	23.6	76	27.6	61	22.2	39	14.2
Mesomorfo	174	63.3	174	63.3	176	64.0	173	62.9	128	46.5	147	53.5	154	56.0	144	52.4
Ectomorfo	64	23.3	64	23.3	42	15.3	33	12.0	81	29.5	52	18.9	58	21.1	92	33.5
Displásico	1	.4	1	.4	0	0.0	8	2.9	1	.4	0	0	2	.7	0	0
Total	275	100.0	275	100.0	275	100.0	275	100.0	275	100.0	275	100.0	275	100.0	275	100.0

FUENTE DIRECTA

Índices antropométricos del fenotipo

En el cuadro 9 se muestran los índices antropométricos por género. Se observa que el promedio del índice morfológico de la cara en el género femenino es de 9.5, con una desviación estándar de .95; mientras que el promedio del perímetro cefálico es de 6.2, con una desviación estándar de 5.0.

En el género masculino el promedio del índice morfológico de la cara es de 9.4, con una desviación estándar de .70; el promedio del perímetro cefálico es de 5.8, con una desviación estándar de 5.8.

En la población total el promedio del índice morfológico de la cara es de 9.5, con una desviación estándar de .84; el promedio del perímetro cefálico es de 6, con una desviación estándar de 3.9.

Cuadro 9. Índices antropométricos del fenotipo por género.

Índices	FEMENINO					MASCULINO					TOTAL				
	VALORES					VALORES					VALORES				
	N	X	S	mín	máx	N	X	S	mín	máx	N	X	S	mín	máx
Morfológico de la cara	307	9.5	.95	10.7	14.8	275	9.4	.70	7.8	12.5	582	9.5	.84	1.7	14.8
Perímetro cefálico	307	6.2	5.0	1.4	7.8	275	5.8	1.7	3.9	7.9	582	6	3.9	1.4	17.8

FUENTE DIRECTA

Correlación entre erupción dental y características del fenotipo Género femenino

Se estudiaron las características antropométricas que se sospechaba podrían tener relación con la cronología de la erupción dental; de existir relación, tales características se constituyen como variables indicadoras de fácil identificación.

Para poder relacionar estas variables con la cronología de la erupción dental fue necesario convertir en índices las medidas antropométricas, las cuales se colocaron al final de las variables antropomorfas en el cuadro 10. Los índices son el índice morfológico de la cara (imorcara) que mide el segmento superior de la cara; y el índice de perímetro cefálico (ipercefa) que mide el perímetro cefálico para cada edad.

En el cuadro 10 se observa que los dientes del maxilar superior: lateral, canino, 1º. premolar y 2º. premolar tienen una relación significativa con las siguientes medidas de antropomorfia: cabeza, arcada sup., arcada inf., diente sup. y diente inf.

En el maxilar inferior los dientes lateral, 2º. premolar, 1º. molar y 2º. molar tienen una relación significativa con las medidas de antropomorfia: cara, arcada sup., diente sup. y diente inf.

El diente 2º molar superior no tiene ninguna relación significativa, con las variables antropomorfas y antropométricas. El central y 1º. molar superiores, el canino y 1º. premolar inferiores no tienen ninguna relación significativa con las variables antropomorfas. El 1º. molar inferior no tiene correlación significativa con el índice del perímetro cefálico (ipercefa).

El diente central y el 1º. molar superiores; así como el lateral, 2º. premolar y 1º. molar inferiores son los dientes que tienen correlación significativa con el índice morfológico de la cara (imorcara).

Cuadro 10. Relación entre las características de antropomorfia y antropometría con la cronología de la erupción dental en la población de estudio, género femenino.

MAXILAR SUPERIOR

DIEN	cabeza		arsup		arinf		diesup		dieinf		imorca		ipercefa	
	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	correl	P	correl	P
CEN	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
LAT	N.S	N.S	9.6	.05	N.S	N.S	10.2	.04	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
CAN	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	9.8	.04	N.S	N.S	N.S	N.S
1PM	N.S	N.S	N.S	N.S	9.6	.05	14.1	.01	13.5	.01	N.S	N.S	N.S	N.S
2PM	10.2	.04	N.S	N.S	N.S	N.S	10.1	.04	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
1M	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

FUENTE DIRECTA

MAXILAR INFERIOR

DIEN	cara		arsup		diesup		dieinf		imorca		ipercefa	
	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	correl	P	correl	P
LAT	N.S	N.S	12.3	.01	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
CAN	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
1PM	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
2PM	N.S	N.S	N.S	N.S	11.8	.019	N.S	N.S	.23	.01	N.S	N.S
1M	10	.04	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
2M	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	12.3	.01	N.S	N.S	N.S	N.S

FUENTE DIRECTA

N.S. = NO SIGNIFICATIVO.

Correlación entre erupción dental y características del fenotipo Género masculino

En el cuadro 11 (A Y B) se observa en el maxilar superior, los dientes: central, canino, 1º. premolar y 2º. premolar, tienen una relación significativa con las medidas de antropomorfia: cuerpo, falanges, arcada superior, arcada inferior, diente superior, diente inferior y fenotipo.

En el maxilar inferior los dientes lateral, canino, 1º. premolar, 2º. premolar y 1º. molar; tienen una relación significativa con las medidas de antropomorfia: arcada superior, diente superior y diente inferior.

Los dientes lateral, 1º. molar y 2º. molar superiores; así como el central y 2º. molar inferior no tienen ninguna relación significativa con las variables antropomorfas.

Los dientes central y 2º. molar superior; lateral y 1º. molar inferior son los que tienen correlación significativa con el índice morfológico de la cara (imorcara). Los 14 tipos de dientes de los niños tienen correlación significativa con el índice del perímetro cefálico (ipercefa).

Cuadro 11A. Relación entre las características de antropomorfía y antropometría con la cronología de la erupción dental en la población de estudio, género masculino.

MAXILAR SUPERIOR

	cuerpo		falang		arsup		arinf		diesup		dieinf		imorcara		ipercefa	
	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	correl	P	corel	P
DIEN	N.S	N.S	13.3	.04	N.S	N.S	17.9	.00	9.8	0.4	-43	.00	-49	.00		
CEN	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-43	.00
LAT	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-43	.00
CAN	10.3	.04	9.8	.04	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-40	.00
1PM	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	16.2	.00	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-52	.00
2PM	9.7	0.4	N.S	N.S	11.8	.02	N.S	N.S	10.5	.03	N.S	N.S	N.S	N.S	-35	.00
1M	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-34	.00	-38	.00
2M	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-32	.00

FUENTE DIRECTA

N.S.=NO SIGNIFICATIVO.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Cuadro 11B. Relación entre las características de antropomorfia y antropometría con la cronología de la erupción dental en la población de estudio, género masculino.

MAXILAR INFERIOR

DIEN	arsup		diesup		dieinf		imorcara		ipercefa	
	Chi2	P	Chi2	P	Chi2	P	correl	P	correl	P
CEN	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-32	.05
LAT	16.2	.01	12.1	.02	N.S	N.S	-33	.00	-54	.00
CAN	N.S	N.S	23.3	.00	N.S	N.S	N.S	N.S	-51	.00
1PM	10.9	.03	22.6	.00	9.8	.04	N.S	N.S	-43	.00
2PM	N.S	N.S	14.7	.00	N.S	N.S	N.S	N.S	-43	.00
1M	13.5	.01	11.8	.02	N.S	N.S	-32	.01	-37	.00
2M	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	-33	.00

FUENTE DIRECTA

N.S.=NO SIGNIFICATIVO.

Descripción de edad media y rangos de erupción en dientes permanentes con relación al fenotipo, género femenino.

En el cuadro 12 se observa que en general los promedios de erupción dental son menores en las niñas de fenotipo ectomorfo seguidas de las endomorfas y mesomorfas; a erupción de los dientes lateral superior y central inferior, las cuales tienen promedios de edad mayor.

Con relación a los inicios de los rangos, el diente lateral superior y el segundo premolar inferior inician su erupción con una tardanza de hasta seis meses en los ectomorfos, con respecto a los endomorfos.

El intervalo de tiempo en que erupcionan los dientes para los tres fenotipos es similar en cada tipo de diente a excepción de los dientes:

- Lateral superior / con una diferencia de hasta de un año.
- Segundo molar superior / con una diferencia de hasta ocho meses.
- Segundo premolar inferior / con una diferencia de hasta un año tres meses.
- Segundo molar inferior / con una diferencia de hasta un año.

Cuadro 12: Edad media y rangos de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos en el género femenino.

MAX	ECTOMORFO										MESOMORFO										ENDOMORFO									
	DIEN	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S				
	CEN	14	6 1/2	8 3/12	7 2/12	8/12	73	6 4/12	8 3/12	7 3/12	7/12	18	6 5/12	8 2/12	7 3/12	7/12	18	6 5/12	8 2/12	7 3/12	7/12	18	6 5/12	8 2/12	7 3/12	7/12				
	LAT	24	7 10/12	9 9/12	9	7/12	78	7 1/4	10 2/12	8 8/12	11/12	44	7 4/12	10 3/12	8 11/12	11/12	44	7 4/12	10 3/12	8 11/12	11/12	44	7 4/12	10 3/12	8 11/12	11/12				
	CAN	16	9 5/12	11 7/12	10 2/12	9/12	91	9 4/12	12 4/12	10 11/12	11/12	42	9 6/12	12	10 9/12	11/12	42	9 6/12	12	10 9/12	11/12	42	9 6/12	12	10 9/12	9/12				
SUP	PM1	24	8 8/12	11 7/12	9 10/12	10/12	101	8 8/12	12 2/12	10 8/12	1	56	8 8/12	12	10 3/12	1	56	8 8/12	12	10 3/12	1	56	8 8/12	12	10 3/12	1				
	PM2	16	9 5/12	11 7/12	10 2/12	9/12	90	9 5/12	12 4/12	10 11/12	11/12	42	9 6/12	12	10 9/12	11/12	42	9 6/12	12	10 9/12	11/12	42	9 6/12	12	10 9/12	9/12				
	M1	12	6 6/12	8	6 11/12	6/12	65	6 4/12	8	7 2/12	6/12	16	6 5/12	7 10/12	7 2/12	6/12	16	6 5/12	7 10/12	7 2/12	6/12	16	6 5/12	7 10/12	7 2/12	7/12				
	M2	7	10 5/12	11 7/12	10 11/12	5/12	67	10 4/12	12 4/12	11 4/12	7/12	26	10 4/12	12	11 2/12	7/12	26	10 4/12	12	11 2/12	7/12	26	10 4/12	12	11 2/12	6/12				
	CEN	8	6 6/12	6 11/12	6 9/12	2/12	30	6 4/12	6 11/12	6 8/12	2/12	6	6 5/12	6 11/12	6 7/12	2/12	6	6 5/12	6 11/12	6 7/12	2/12	6	6 5/12	6 11/12	6 7/12	2/12				
	LAT	15	6 6/12	8 6/12	7 3/12	9/12	77	6 4/12	8 6/12	7 4/12	8/12	21	6 5/12	8 6/12	7 5/12	8/12	21	6 5/12	8 6/12	7 5/12	8/12	21	6 5/12	8 6/12	7 5/12	9/12				
	CAN	30	8	11 7/12	9 6/12	11/12	106	7 11/12	11 3/4	9 10/12	12/12	58	8 1/12	11 9/12	9 11/12	12/12	58	8 1/12	11 9/12	9 11/12	12/12	58	8 1/12	11 9/12	9 11/12	1				
INF	PM1	29	8	11	9 5/12	11/12	98	7 11/12	11 4/12	9 8/12	11/12	52	8 1/12	11 4/12	9 9/12	11/12	52	8 1/12	11 4/12	9 9/12	11/12	52	8 1/12	11 4/12	9 9/12	11/12				
	PM2	7	10 5/12	11 7/12	10 11/12	4/12	75	9 11/12	12 4/12	11 2/12	9/12	36	9 11/12	12	10 11/12	9/12	36	9 11/12	12	10 11/12	9/12	36	9 11/12	12	10 11/12	8/12				
	M1	12	6 1/2	8	6 11/12	6/12	65	6 4/12	8	7 2/12	6/12	16	6 5/12	7 10/12	7 2/12	6/12	16	6 5/12	7 10/12	7 2/12	6/12	16	6 5/12	7 10/12	7 2/12	7/12				
	M2	7	10 5/12	11 7/12	10 11/12	11/12	70	10 2/12	12 4/12	11 4/12	8/12	30	10 2/12	12	11 1/12	8/12	30	10 2/12	12	11 1/12	8/12	30	10 2/12	12	11 1/12	7/12				

FUENTE DIRECTA

Descripción de edad media y rangos de erupción en dientes permanentes con relación al fenotipo, género masculino.

En el cuadro 13 se observa que en general los promedios de erupción dental son menores en los niños de fenotipo ectomorfo seguidos por los mesomorfos y endomorfos; los cuales tienen promedios similares.

Con relación a los inicios de los rangos los dientes central superior y central inferior, así como el lateral inferior inician su erupción con una tardanza de hasta seis meses en los ectomorfos, con respecto a los mesomorfos y endomorfos, los cuales inician su erupción en tiempo similar.

El intervalo de tiempo en que erupcionan los dientes para los tres fenotipos es similar en cada tipo de diente a excepción de los dientes:

Canino superior / con una diferencia de hasta un año cuatro meses.

Primer premolar superior / con una diferencia de hasta un año.

Segundo molar superior / con una diferencia de hasta diez meses.

Segundo premolar inferior / con una diferencia de hasta un año tres meses.

Segundo molar inferior / con una diferencia de hasta un año.

Cuadro 13. Edad media y rangos de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos en el género masculino.

MAX	ECTOMORFO						MESOMORFO						ENDOMORFO					
	DIEN	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S		
	CEN	9	7	8 5/12	7 7/12	6/12	60	6 6/12	8 5/12	7 5/12	8/12	18	6 6/12	8 1/12	7 5/12	8/12		
	LAT	34	7 6/12	10 7/12	9 4/12	11/12	91	7 4/12	10 2/3	8 11/12	11/12	29	7 3/12	10 8/12	8 8/12	11/12		
	CAN	14	10	11 1/12	10 6/12	5/12	76	9 10/12	12 3/12	11 1/12	8/12	22	10	12	10 11/12	8/12		
SUP	PM1	26	9 2/12	11 1/12	10 1/12	6/12	95	9 2/12	12	10 7/12	10/12	24	9 4/12	12	10 11/12	9/12		
	PM2	11	10 2/12	11 1/12	10 7/12	4/12	67	10 2/12	12 3/12	11 2/12	7/12	21	10 2/12	12 5/12	11 2/12	8/12		
	M1	8	7	8 1/12	7 6/12	5/12	48	6 6/12	8 1/12	7 3/12	6/12	18	6 6/12	8 1/12	7 5/12	6/12		
	M2	8	10 5/12	11 1/12	10 9/12	3/12	61	10 3/12	12 3/12	11 4/12	6/12	20	10 1/3	12 5/12	11 2/12	7/12		
	CEN	3	7	7 1/12	7	4/12	27	6 6/12	7 2/12	6 10/12	3/12	6	6 6/12	7 2/12	6 10/12	4/12		
	LAT	9	7	8 5/12	7 7/12	6/12	60	6 6/12	8 5/12	7 5/12	8/12	18	6 6/12	8 1/12	7 5/12	6/12		
	CAN	27	9 1/12	11 1/12	10 1/12	7/12	92	9 1/12	11 10/12	10 7/12	10/12	22	9 4/12	11 9/12	10 9/12	8/12		
INF	PM1	25	9 5/12	11 1/12	10 1/12	6/12	81	9 3/12	11 9/12	10 7/12	9/12	22	9 4/12	11 9/12	10 9/12	8/12		
	PM2	18	9 9/12	11 1/12	10 4/12	5/12	80	9 9/12	12 3/12	10 11/12	9/12	23	10	12 5/12	11 1/12	8/12		
	M1	7	7	7 11/12	7 5/12	5/12	44	6 6/12	7 11/12	7 2/12	6/12	14	6 6/12	7 11/12	7 3/12	6/12		
	M2	8	10 5/12	11 1/12	10 9/12	3/12	59	10 4/12	12 3/12	11 4/12	6/12	20	10 4/12	12 5/12	11 2/12	7/12		

FUENTE DIRECTA

DISCUSIÓN.

A través de la literatura consultada se muestra que existen diferencias en la cronología de la erupción dental de una población a otra.

Al comparar los resultados de la edad media de erupción entre el género femenino y el masculino del presente estudio, se observó que en general existe una erupción más temprana en el género femenino, exceptuando los segundos molares superiores e inferiores.

Se presentó en las niñas una erupción más temprana en los dientes del maxilar superior de hasta seis meses con respecto a los niños. En los dientes del maxilar inferior las niñas tuvieron una erupción de hasta ocho meses antes con respecto a los niños.

Las diferencias mencionadas, probablemente se deban a que el desarrollo físico en general es más temprano en el género femenino que en el masculino.

El segundo molar es el único diente que erupciona primero en el grupo masculino, esto también fue reportado por Romo en su estudio de erupción dental en los escolares de los Reyes La Paz, Edo. de México en 1989. Este dato puede ser atribuido a que en los niños en esta etapa se presenta un pico de crecimiento que impulsa un desarrollo mayor que el de las niñas. (Enlow 1998).

Existe una gran variabilidad en la amplitud de los intervalos obtenidos entre los niños en quienes erupciona primero un determinado diente con relación a los últimos, encontrándose por ejemplo en el grupo femenino en el incisivo central inferior un intervalo de ocho meses; y para el canino inferior un intervalo de tres años once meses.

En cuanto a la diferencia en los inicios de rango de edad entre el género femenino y masculino se encontró una gran variación que va desde dos hasta 16 meses.

Al comparar la edad media de erupción entre el presente estudio, con lo reportado por Hurme y por Romo, se encontró cierta semejanza en los datos reportados de cada estudio, en cuanto a la edad media de erupción dental. Esta similitud se observó en siete de ellos (central, lateral, primer premolar, segundo premolar superiores y central, lateral y segundo premolar inferiores), de los 14 tipos de dientes estudiados.

Con relación a las tablas elaboradas por Logan y Kronfel (en E.Barbería Leache y cols. 1995), las cuales son frecuentemente consultadas; se encontró que el canino y el segundo molar superior erupcionan primero en el presente estudio, mientras que el segundo premolar, primer molar superior y canino y primer molar inferior erupcionan después.

Las diferencias observadas en las diversas tablas sobre cronología de erupción dental que reporta la literatura, pueden ser atribuidas a las características específicas de las diversas poblaciones en donde fueron elaboradas y las cuales corresponden a los diferentes fenotipos, al tipo de alimentación, a la cultura y hábitos para cada grupo.

Con respecto a la relación que pudiera existir entre las características del fenotipo y la cronología de la erupción dental, no se encontraron antecedentes de estudios previos, por lo que la principal aportación de este trabajo es la incursión al relacionar estas dos variables.

Se observó que existen porcentajes de distribución desiguales en las características del fenotipo de la población de estudio; existiendo una mayor proporción de mesomorfos (64.4%), por tal razón predominan las características de este fenotipo. En segundo orden se presentaron los ectomorfos (18.9%) y en menor proporción los endomorfos (16.3%) De los displásicos o dismorfos, solo se presentaron ocho casos que se han caracterizado por presentar diferencias físicas asimétricas.

Existe una similitud en relación a las características antropomórficas entre el género femenino y el masculino en los mesomorfos son: cabeza, cara, cuerpo, falanges, arcada superior, arcada inferior, diente superior y diente inferior; seguidos de los endomorfos en: cuerpo, falanges, arcada inferior y diente superior. Para ectomorfos las semejanzas son para el diente inferior. El promedio del índice morfológico de la cara (imorcara), así como el perímetro cefálico (ipecefa) son similares para el género femenino y el masculino.

La cronología de la erupción dentaria en el género masculino mostró una correlación significativa con el índice del perímetro cefálico, que va desde el 32% hasta el 54%; esto significa que en los niños existe una correlación entre la cronología de erupción dental y el desarrollo de su cabeza.

Con relación al índice morfológico de la cara se observó correlación significativa que va desde el 32% hasta el 43% en cuatro órganos dentarios (central y primer molar superior; lateral y primer molar inferior).

En el género femenino la correlación de la cronología de erupción dentaria con respecto al índice del perímetro cefálico se observó desde el 22% hasta el 64% para once órganos dentarios (central, lateral, canino, primer premolar, segundo premolar y primer molar superiores. Lateral, canino, primer premolar, segundo premolar y segundo molar inferiores).

La cronología de erupción dentaria con respecto al índice morfológico de la cara, mostró una correlación significativa que va desde el 23% hasta el 48% para cinco órganos dentarios (central y primer molar superiores; lateral, segundo premolar y primer molar inferiores)

De acuerdo con la hipótesis el perfil de erupción dentaria de los 14 tipos de dientes examinados para cada fenotipo, se presentó una erupción dental más tardía para el endomorfo, con pocas diferencias en relación al mesomorfo en ambos géneros. Para el fenotipo ectomorfo, en el género femenino la erupción dental se presentó más temprana para tres tipos de dientes (canino, primer premolar, y segundo premolar superior). En el género masculino también se observó una erupción dental más temprana en nueve tipos de dientes (lateral, canino, primer premolar, segundo premolar y segundo molar superiores; canino, primer premolar, segundo premolar y segundo molar inferiores).

Con relación a las tablas reportadas en la literatura, se presentó un perfil de erupción dentaria similar en el fenotipo mesomorfo para ocho tipos de dientes en el género femenino (central, canino y segundo premolar superior; central, lateral, canino, segundo premolar y segundo molar inferior) y una erupción dental posterior para cuatro tipos de dientes (lateral, primer premolar, y primer molar superior; primer molar inferior). En el género masculino la erupción dental fue similar a la literatura para seis tipos de dientes (central y lateral superior; central, lateral, canino y primer premolar inferior), y la erupción dental fue posterior para dos tipos de dientes (primeros molares superior e inferior).

Al comparar los tiempos promedio de erupción dental entre los fenotipos, ectomorfo, mesomorfo y endomorfo para cada uno de los dientes, se observó que para el género femenino en los dientes canino, primer premolar y segundo premolar superiores, la erupción es primero para el fenotipo ectomorfo con una diferencia de siete a diez meses con respecto a los fenotipos mesomorfo y endomorfo.

Para el género masculino los tiempos promedios de erupción dental entre los fenotipos ectomorfo, mesomorfo y endomorfo, son diferentes para nueve tipos de dientes (lateral, canino, primer premolar, segundo premolar, segundo molar superiores y canino, primer premolar, segundo premolar, segundo molar inferiores), en donde las diferencias de los promedios de erupción son de siete a diez meses más temprano para el fenotipo ectomorfo.

En promedio la erupción dental es más temprana para el fenotipo ectomorfo, seguido de los mesomorfos y por último los endomorfos, tanto para mujeres como para hombres y esto se debe posiblemente de acuerdo con García (1990), a la calcificación más rápida del esmalte dental que existe en los ectomorfos con respecto a los demás fenotipos.

CONCLUSIONES.

La cronología de erupción dental en la población del presente estudio es diferente entre el género femenino y el masculino; siendo más temprana para el género femenino. Con excepción de los segundos molares que son los únicos dientes que erupcionan primero en el género masculino.

Con relación al fenotipo, se observó que el 64.4% corresponden al fenotipo mesomorfo, el 16.3% al endomorfo y el 18.9% al fenotipo ectomorfo. Asimismo, los promedios de los índices morfológico de la cara y del perímetro cefálico, son similares para los dos géneros.

El índice del perímetro cefálico mostró una alta correlación de hasta el 64% con respecto a la cronología de la erupción dental de los 14 tipos de dientes en el género femenino; para el género masculino la correlación fue de hasta el 54%. Para el índice morfológico de la cara la correlación alcanzó hasta el 48% en el género femenino; y en el género masculino la correlación fue de hasta el 43%.

De acuerdo con los tiempos promedio de erupción dental entre los fenotipos ectomorfo, mesomorfo y endomorfo; se presentó la erupción dental más temprana para el fenotipo ectomorfo para tres órganos dentarios en las niñas y nueve órganos dentarios en los niños con respecto a los demás fenotipos, con una diferencia de hasta diez meses.

El perfil de la cronología de erupción dental de acuerdo al fenotipo, se presentó más tardía para el endomorfo, más temprana para el ectomorfo y similar a lo reportado en la literatura para el mesomorfo.

Tiene una gran importancia el conocimiento de estándares de la cronología de la erupción dental para la aplicación oportuna y eficaz de métodos preventivos, de diagnóstico y de tratamiento. Por lo que se recomienda la realización de otros estudios en la población infantil mexicana, para determinar estándares más generales y corroborar lo que se descubrió con el presente estudio y el de Romo, acerca del segundo molar que erupciona primero en el género masculino para esta población.

La relación entre el fenotipo y la cronología de erupción dental, mostró que en el fenotipo ectomorfo se inicia la erupción dental más temprano que en los fenotipos mesomorfo y endomorfo; por lo que sería conveniente ampliar el tamaño muestral para cada fenotipo y realizar más investigaciones al respecto, ya que no se encontró ninguna investigación sobre esta parte del tema con la que se pudiera contrastar.

Las tablas de cronología de la erupción dental realizadas en este estudio pueden ser consideradas para usarse en niños mexicanos, en la consideración de que las tablas que hasta ahora se utilizan en nuestro país, no concuerdan con la población a la que se aplican.

BIBLIOGRAFIA



- Alcauter Zavala Andrés. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 9 a 12 años de dos escuelas públicas de Ciudad Nezahualcoyotl, Edo. de México, 1998. (Tesis E.A.P).
- Alio J. y cols. Importancia de las Medidas Lineales Cefalométricas en el Diagnóstico del Tipo Facial. Revista Europea de Odonto-estomatología, 1993, V, 4, 191/6.
- Andrade Z.J. Cronología de Erupción de la Primera Dentición en Niños Mexicanos, Práctica Odontológica, 1986, 4, 27 y 30/31.
- Angelis V.D. Embriología y Desarrollo Bucal. Ortodoncia, 1ª Edición, México, Nueva Editorial Interamericana, 1978, 24/26.
- Bailit H.L. Dental variation among populations. An anthropologic view. Dent Clin North Am 1975, 1, 125/39.
- Barbería Leache y cols. Odontopediatria. Masson, 1995. Barcelona España.
- Baziyan G.V. et. al. Age Of Eruption Of Permanent Teeth, Dental Abstracts, 1973, 18, 305/306.
- Beck J., Drake C. Some epidemiologic evidence on the etiology of caries. Community Dentistry Oral Epidemiology, 1975,3, 223/7.
- Borges Y.S. Estudio Comparativo de Prevalencia de Caries Dental, Secuencia de Erupción Clínica de Dientes Permanentes y otros Padecimientos Bucodentales en Niños de 6 a 14 Años, de una Zona Urbana y de un Grupo Étnico, Tesis Profesional, ENEP Iztacala, U.N.A.M. 1985, 22, 52/53 Y 104/106.
- Cleaton Jones P. y cols. Dental caries and social factors in 12 year old South African children. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1994, 22, 25/9.
- Colimón K. Fundamentos de Epidemiología. Ediciones Díaz Santos, Colombia, 1990, 6/169.
- Comas, J. Manual de Antropología Física. ENAH. México, 1966, 317/357.
- Demarque D. La Homeopatía Medicina de la Experiencia. Propulsora de Homeopatía, México, 1987, 235/44.
- Diamond D.D.S. Anatomía Dental. 2ª Edición, México, Editorial UTEHA, 1962, 49/61 y 74/128.

Disney A. y Cols. The University of North Carolina Caries Risk Assessment Study: further developments in caries risk prediction. *Community Dent Oral. Epidemiol*, 1992, 20, 64/75.

Donald H. Enlow, M.S., Ph. D. Crecimiento facial. 1ª. Edic. McGraw-Hill / Interamericana. España 1998.

Esponda V.R. Anatomía Dental. 6ª. Edición, México, Editado por la U.N.A.M. 1981, 98/102.

Eveleth P. y Cols. Tooth Eruption And Menarche Of Brazilean Born Children Of Japanese Ancestrip, *Dental Abstracts*, 1970, 15, 47/48.

Finn S.B. Odontología Pediátrica. 4ª. Edición, México, Editorial Interamericana, 1977, 43/44. / 282.

Gao Z, Mackenzie I.C. Patterns of phenotypic expression of human junctional, gingival and reduced enamel epithelia in vivo and vitro. *Epithelial Cell Biol* 1992, 4, 156/67.

García G. Biotipología Homeopática en Odontología. *Rev. La Homeopatía en México*, 1990, 537, 7/8.

García G.F. Secuencia de la Erupción Clínica de los dientes Permanentes en San Pedro de Macorís, *Acta de Odontología Pediátrica*, 1981, 2, 37/40.

Gómez y D'Aloja. Biotipología. Talleres Gráficos de la Nación, México 1947, 11/13.

Graber T. Ortodoncia Teoría y Práctica. Ed. Interamericana. México, 1974, 115/221 y 177/179, 197.

Graber T.M. Ortodoncia y Práctica. 3ª. Edición, México, Editorial Interamericana, 1974, 49/70 y 78/107.

Granath L. y cols. Correlations between caries prevalence and potential etiologic factor in large samples of 4-5 years old children. *Community Dental Oral. Epidemiol*, 1991, 19, 257/60.

Grim C.W. y cols. A comparison of dental caries experience in Native American and Caucasian children in Oklahoma. *Journal Public Health dentistry*, 1994, 54, 220/7.

Hausen H. Caries prediction-state of the art. *Comunity Dentistry Oral Epidemiology*. Munksgard, 1997, 25, 87/96.

Heath B. y Carter. A Comparison of Somatotype Methods. *Am. J. Phys. Anthrop.* Filadelfia, 1966, 87/99.

- Hernández M.Y. Tendencias cefalométricas en pacientes pediátricos de San Luis Potosí, S.L.P., Rev ADM, 1998, 5, 221/6.
- Hernández T. F. J., Tello L.H.T. Determinación del tipo de crecimiento facial en niños yucatecos, Rev. ADM. 1998,4, 191/201.
- Hurme V. O. Ranges Of Normaly In The Eruption Of Permanent Teeth, Journal Dentistry Children, 1949, 16, 11/15.
- Janson G.R. y cols. Dental maturation in subjects with extreme vertical facial types. Eur-J-Orthod. 1998, 1, 73/8.
- Janson I. et. al. Eruption Times Of The Permanent Teeth, Dental Abstracts, 1972, 17, 692.
- Khorosh et. al. Tooth Eruption and Accelerated Pipiral Development, Dental Abstracts, 1973, 18, 690.
- Kromeyer K., Wurschi f. Erupción Dental en niños de Jena, en la Primera Fase de la Dentición Mixta, Institut fur Humangenetik und Anthropologie der Friedrich Schiller Universitat Jena. Antrhopol-Anz., 1996, 1, 57/70.
- Kurliandski V. Yu. Estomatología Ortopédica. 2ª Edición, Moscú, Editorial Mier, 1979, 87.
- Margaret E. R. Mesial Migration of Lower Molars in Relation to Facial Growth and Eruption of Teeth. Mdent. ScDOOrth. Australian Orthodontic Journal, 1995, 14, 87/91.
- Mauris J. Homeopathie en Odontostomatologie. Ed. Chavillon, Lyon, France, 1974, 174/7.
- Medina García José Luis. Cronología de la Erupción Dentaria en Escolares de 6 a 14 Años, del Municipio de Temoaya, Edo. De México, Tesis Profesional, ENEP Zaragoza, U.N.A.M., 1998, 5/9.
- Mejía R. Y Cols. Investigación Nacional de Morbilidad Oral. Cronología de la Erupción, Ministerio de Salud Pública y Asociación de Facultades de Medicina, Bogotá D.E. Colombia, 1971, 35/ 39, 69, 77 y 78.
- Miyoshi S., y cols. An epidemiological study of supernumerary primary teeth in Japanese children: a review of racial differences in the prevalence. Oral Dis 2000, 2, 99/102.
- Moyers R. Et. al. Differential Diagnosis of ClassII Malocclusions. The Center for Human Growth ando Development. Univ. Of Michigan. Michigan, 1978, 16.

Odajima T. Estudio Longitudinal de la Erupción y Desarrollo Dental en Arquetipos de la Primera, Mixta y Permanente denticiones, Shikwa Gakuho, SATO Institute of Dental Research, Tokyo, 1990, 3, 369/409.

Pearl R, Ciocco A. Somatological Differences Associated with Diseases of the Heart in White Males. Human Biology. U.S.A., 1934, 6, 650.

Pende N. Tratado de Biotipología Humana Individual y Social. Salvat, Barcelona 1947, 469/498.

Planas P. Rehabilitación Neuro-oclusal. Ed. Salvat. Barcelona, 1987, 51.

Pompa, Padilla. Antropología Dental. Aplicación en Poblaciones Prehispánicas. I.N.A.H. México, 1985, 3/29.

Pompa, Padilla. Antropología dental. Estudios de Poblaciones Prehispánicas. I.N.A.H. México, 1958, 9/13.

Rajic Z. y Cols. Cronología de la Erupción en la Dentición Primaria en Niños de Zagreb, Croatia, Department of Pedodontics, School of Dental Medicine, Zagreb, Croatia. Coll Antropol 1999, 2, 659/63.

Romo R, S R, G J. "Estudio de la Cronología de Erupción Dentaria en escolares de 5 a 15 años de edad del municipio de Los Reyes La Paz, Edo. de México". Salud Pública de México, Vol.31 No.5, Sep-Oct. 1989.

Romo y Cols. Cronología de Erupción Dentaria, Práctica Odontológica, 1995, 16, 10, 8/14.

Rosenzweig K, Garbarki D. Numerical Aberrations in the Permanent Teeth of Grade School Children in Jerusalem. AM. J. Phys. Anthropol. U.S.A. 1965, 23, 277/284.

Rosenzweig K, Zilberman Y. Dental Morphology of Jews from Yemen and Cochini. AM J. Phys. Anthropol. U.S.A., 1967, 26, 15/22.

Saleemi M.A. y Cols. Desarrollo y Cronología Dental en Niños de Pakistan, Department of Social and Preventive Paediatrics, K.E.M.C., Lahore, Pakistan. Swed-Dent-J. 1996, 1-2, 61/7.

Sheldon W., Wesley D., Mc.Dermott E. Atlas of Men. Aguide for somatotypies the Adult Male at all Ages. Harper Brothers, XVI, New York, 1954.

Stamm J. Is There a Need for Dental Sealants?: Epidemiological Indications in the 1980s. Journal of Dental Education, 1984, V. 48, No. 2(Suplement).

Steven J. L. Commentary: Correlation between maximum bite force and facial morphology in children. Rev ADM, V. 67 No. 6 1997.

Sullivan A. y cols. Number of mutans streptococci or lactobacilli in a total dental plaque sample does not explain the variation in caries better than the numbers in stimulate whole saliva. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 1996,24, 159/163.

Tompkins R.L. Variabilidad del Desarrollo Dental en la Población Humana, Department of Anthropology, University of New Mexico, Albuquerque 87131, U.S.A. *Am-J-Phys-Anthropol*, 1996, 1, 79/102.

Towison K.L., Peck D. Aseveración de la Edad Cronológica de Erupción Dental en Niños del Tercer Mundo, *Int Dent J*. Royal Edinburgh Hospital, Morningside Park, UK.

Uhlig H. Prótesis para Desdentados. Ed. Buchmond-Zeitshriftem, Berlín, 1973, 110.

Vannier L. La Typologie et ses Aplplications Therapeutiques. Ed. Doin. France 1984.

Villanueva M., Mejía M. Estatura, peso y desarrollo dental en un grupo de niños mestizos de las Margaritas, Chiapas. *Anales de Antropología*, Instituto de Investigaciones Antropológicas U.N.A.M., México, 1982, 93/119.

Virgilio F. y cols. A three-dimensional computerized mesh diagram analysis and its application in soft tissue facial morfphometry. Italy. *Am J. Orthod Dentofacial Orthop* 1998, 114, 404/13.

Zhou G., y cols. CBFA1 mutation analysis and functional correlation with phenotypic variability in cleidocranial dysplasia. *Hum Mol Genet* 1999, 12, 2311/6.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A N E X O S .

ANEXO 1

CEDULA DE REGISTRO DE DIENTES PERMANENTES PRESENTES

No.

NOMBRE SEXO EDAD /

ESCUELA: LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS

GRUPO FECHA

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27

47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

CEDULA DE REGISTRO PARA BIOTIPOLOGÍA

BIOTIPO	CABEZA	CARA	CUERPO	FALANGES	ARCADA		DIENTES	
					S	I	S	I
ENDOMORFO								
ECTOMORFO								
MESOMORFO								
DISPLASICO								

PECEFA: NAMED: BICIGO: BIOTIPO:

OBSERVACIONES:

ANEXO 2

Cuadro de trabajo No. 2.

Edad media de erupción de dientes permanentes por género y tipo de diente, en años y meses cumplidos.

MAXILAR	DIENTE	FEMENINO	MASCULINO
	CEN	7.27	7.40
	LAT	8.74	8.94
	CAN	10.82	11.10
SUPERIOR	PM1	10.44	10.58
	PM2	10.88	11.34
	M1	7.07	7.17
	M2	11.53	11.44

	CEN	6.59	6.76
	LAT	7.32	7.40
	CAN	9.81	10.45
INFERIOR	PM1	9.75	10.49
	PM2	11.13	11.10
	M1	7.05	7.11
	M2	11.40	11.41

FUENTE DIRECTA.

Cuadro de trabajo No. 3.

Rangos de edad de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos en ambos géneros.

MAXILAR	DIENTE	FEMENINO		MASCULINO	
		LÍM. INF.	LÍM. SUP.	LÍM. INF.	LÍM SUP.
	CEN	6.15	8.39	6.28	8.52
	LAT	7.22	10.26	7.20	10.68
	CAN	9.26	12.50	9.90	12.30
SUPERIOR	PM1	8.66	12.22	9.16	12.00
	PM2	9.36	12.40	10.16	12.52
	M1	6.13	8.01	6.25	8.09
	M2	10.33	12.73	10.24	12.64

	CEN	6.25	6.93	6.34	7.18
	LAT	6.14	8.50	6.26	8.54
	CAN	7.85	11.77	9.07	11.83
INFERIOR	PM1	7.89	11.33	9.19	11.79
	PM2	9.89	12.37	9.70	12.50
	M1	6.07	8.03	6.27	7.95
	M2	10.16	12.64	10.27	12.55

FUENTE DIRECTA.

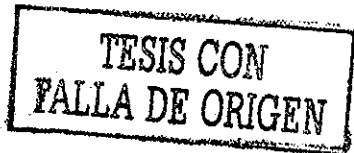
ANEXO 4

Edad media de erupción de dientes permanentes, expresada en años, en comparación entre el género femenino y masculino.

Edad media de erupción

Maxilar	Diente	Femenino	Masculino	Valores t Calculados	Niveles de Significancia
	CEN	7.27	7.40	1.17	N.S.
	LAT	8.74	8.94	1.878	0.005
	CAN	10.82	11.10	4.189	0.001
SUPERIOR	PM1	10.44	10.58	1.323	N.S.
	PM2	10.88	11.34	3.871	0.000
	M1	7.07	7.17	0.474	N.S.
	M2	11.53	11.44	2.651	0.000
	CEN	6.59	6.76	0.237	N.S.
	LAT	7.32	7.40	0.785	N.S.
	CAN	9.81	10.45	2.167	N.S.
INFERIOR	PM1	9.75	10.49	3.160	0.002
	PM2	11.13	11.10	3.884	0.021
	M1	7.05	7.11	1.391	0.004
	M2	11.40	11.41	3.179	0.000

NOTA: N.S. = No Significativo.



Cuadro de trabajo No. 4.

Edad media de erupción de dientes permanentes en ambos géneros en comparación, entre los estándares obtenidos por V.O Hurme (1949 E.U.A), por Romo (1989 Los Reyes La Paz Edo. de Méx.) y los del presente estudio.

MAXILAR	DIENTE	HURME Edad media de erupción		ROMO Edad media de erupción		Presente estudio Edad media de erupción	
		FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC
	CEN	7.20	7.47	7.57	8.06	7.27	7.40
	LAT	8.20	8.67	8.88	9.24	8.74	8.94
	CAN	10.98	11.69	11.50	11.58	10.82	11.10
SUP.	PM1	10.03	10.40	10.50	11.48	10.44	10.58
	PM2	10.88	11.18	11.40	11.73	10.88	11.34
	M1	6.22	6.40	6.71	6.79	7.07	7.17
	M2	12.27	12.68	12.83	12.43	11.53	11.44

	CEN	6.26	6.54	6.65	7.22	6.59	6.76
	LAT	7.34	7.70	7.90	8.46	7.32	7.40
	CAN	9.86	10.79	10.65	11.33	9.81	10.45
INF.	PM1	10.18	10.82	10.76	11.34	9.75	10.49
	PM2	10.89	11.47	11.39	11.63	11.13	11.10
	M1	5.94	6.21	6.57	6.69	7.05	7.11
	M2	11.66	12.12	12.78	12.43	11.40	11.41

FUENTE DIRECTA

Cuadro de trabajo no.5. Edad media y rangos de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos en el sexo fem.

FENOTIPO

MAX	ECTOMORFO						MESOMORFO						ENDOMORFO					
	DIEN	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S		
	CEN	14	6.50	8.25	7.14	.63	73	6.33	8.25	7.25	.58	18	6.42	8.17	7.27	.60		
	LAT	24	7.83	9.75	9.01	.61	78	7.25	10.17	8.63	.89	44	7.33	10.25	8.98	.86		
	CAN	16	9.42	11.58	10.20	.69	91	9.33	12.33	10.91	.88	42	9.50	12	10.70	.76		
SUP	PM1	24	8.67	11.58	9.78	.83	101	8.67	12.17	10.62	1.03	56	8.67	12	10.26	1.01		
	PM2	16	9.42	11.58	10.20	.69	90	9.42	12.33	10.94	.87	42	9.50	12	10.70	.76		
	M1	12	6.50	8	6.97	.49	65	6.33	8	7.15	.52	16	6.42	7.83	7.17	.54		
	M2	7	10.42	11.58	10.90	.36	67	10.33	12.33	11.33	.60	26	10.33	12	11.19	.51		
	CEN	8	6.50	6.92	6.70	.15	30	6.33	6.92	6.67	.18	6	6.42	6.92	6.56	.19		
	LAT	15	6.50	8.50	7.23	.70	77	6.33	8.50	7.31	.63	21	6.42	8.50	7.44	.70		
	CAN	30	8	11.58	9.49	.95	106	7.92	11.75	9.81	1.19	58	8.08	11.75	9.95	1.03		
INF	PM1	29	8	11	9.41	.88	98	7.92	11.33	9.66	1.11	52	8.08	11.33	9.77	.93		
	PM2	7	10.42	11.58	10.90	.36	75	9.92	12.33	11.20	.69	36	9.92	12	10.88	.67		
	M1	12	6.50	8	6.97	.48	65	6.33	8	7.15	.52	16	6.42	7.83	7.16	.54		
	M2	7	10.42	11.58	10.90	.36	70	10.17	12.33	11.28	.63	30	10.17	12	11.06	.58		

ANEXO 7

Cuadro de trabajo no.6. Edad media y rangos de erupción de dientes permanentes en años y meses cumplidos en el sexo masc.

FENOTIPO

MAX	ECTOMORFO						MESOMORFO						ENDOMORFO					
	DIEN	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S	N	MIN	MAX	X	S		
	CEN	9	7	8.42	7.59	.50	60	6.50	8.42	7.42	.64	18	6.50	8.08	7.44	.52		
	LAT	34	7.50	10.58	9.31	.86	91	7.33	10.67	9	.95	29	7.25	10.67	8.72	1		
	CAN	14	10	11.08	10.46	.36	76	9.92	12.25	11.04	.67	22	10	12	11	.61		
SUP	PM1	26	9.17	11.08	10.07	.52	95	9.17	12	10.62	.85	24	9.33	12	10.86	.74		
	PM2	11	10.17	11.08	10.58	.31	67	10.17	12.25	11.18	.59	21	10.17	12.42	11.15	.62		
	M1	8	7	8.08	7.49	.42	48	6.50	8.08	7.20	.51	18	6.50	8.08	7.45	.52		
	M2	8	10.42	11.08	10.74	.20	61	10.25	12.25	11.28	.52	20	10.33	12.42	11.20	.59		
	CEN	3	7	7.08	7.027	.62	27	6.50	7.17	6.82	.26	6	6.50	7.17	6.84	.29		
	LAT	9	7	8.42	7.59	.50	60	6.50	8.42	7.42	.64	18	6.50	8.08	7.45	.52		
	CAN	27	9.08	11.08	10.03	.54	92	9.08	11.83	10.54	.83	22	9.33	11.75	10.76	.68		
INF	PM1	25	9.42	11.08	10.11	.49	81	9.25	11.75	10.57	.73	22	9.33	11.75	10.76	.68		
	PM2	18	9.75	11.08	10.31	.44	80	9.75	12.25	10.98	.71	23	10	12.42	11.05	.67		
	M1	7	7	7.92	7.40	.38	44	6.50	7.92	7.13	.45	14	6.50	7.92	7.27	.46		
	M2	8	10.42	11.08	10.74	.20	59	10.33	12.25	11.32	.49	20	10.33	12.42	11.20	.59		