

01421
15



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DISTANCIA INTERCANINA EN UNA MUESTRA DE NIÑOS
MEXICANOS DE 3 A 4 AÑOS DE EDAD DE ACUERDO AL
SOMATOTIPO FACIAL

T E S I S
(TAP)

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A N :

DEYANIRA ANDRADE GONGORA

SANDRA ARACELI CURIUCA ROCHA

TUTOR: MTRO. JOSE ARTURO FERNANDEZ PEDRERO

ASESOR: MTRO. GERMAN PORTILLO GUERRERO

MEXICO, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2003





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicada a:

Le agradezco a **Dios**, el estar presente en cada momento de mi vida y la dicha de haberme dado una gran familia.

A mis Padres Leopoldo y Lilia, que con su amor y apoyo son un pilar importante en mi formación.

A mis hermanos Lili y Polo, les agradezco su cariño.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis familiares y amigos, gracias por estar siempre a mi lado, en especial a **Sandy** por haber realizado conmigo este importante proyecto.

Deyanira Andrade.

Dedicada a:

A Dios, por iluminarme en cada momento de mi vida y permitirme lograr una de mi tantas metas.

A mis padres Arturo y Araceli, porque ustedes son el ejemplo más grande que he tenido para aprender a luchar y salir adelante, por amarme y apoyarme mucho en todo momento, porque gracias a su gran esfuerzo he logrado culminar mi carrera profesional..... LOS AMO.

A mis hermanitos: Arturo y Valeria, por estar conmigo y porque ustedes son un motivo para seguir adelante.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis abuelitos Antonio y Lidia, por apoyarme y estar siempre a mi lado.

A ti Gerardo, por brindarme tu amor y apoyo incondicional que han sido un aliciente para seguir adelante.

A Mary Dey, por permitirme lograr una de mis metas contigo y en especial por brindarme tu sincera amistad.

A mis familiares y amigos, que me brindaron su apoyo y depositaron toda su confianza para poder realizarme como profesionista

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Sandra Curioca

**A la Universidad Nacional
Autónoma de México:**

Le agradecemos por permitirnos pertenecer a nuestra querida **Facultad de Odontología**, en la cual nos formamos y concluimos nuestra carrera profesional.

En forma especial agradecemos al **Mtro. José Arturo Fernández Pedrero** quien confió y nos apoyó en todo momento para realizar este proyecto.

Al Mtro Germán Portillo Guerrero en su entusiasmo y participación en este proyecto.

Con cariño y admiración a la **Mtra. Arcelia Meléndez Ocampo**, le agradecemos su valiosa ayuda.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Deyanira y Sandra.

ÍNDICE

	Pág.
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	6
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
5. JUSTIFICACIÓN	26
6. HIPÓTESIS	27
7. OBJETIVO GENERAL	28
8. METODOLOGÍA	30
8.1 Método	30
8.2 Tipo de estudio	33
8.3 Población de estudio	33
8.4 Muestra	33
8.5 Criterios de Inclusión	34
8.6 Criterios de Exclusión	34
8.7 Variable Independiente	34
8.8 Variables Dependientes	35
8.9 Variables (operacionalización)	35
8.10 Recursos	37
8.10.1 Humanos	37
8.10.2 Materiales	37

9. RESULTADOS	39
10. DISCUSIÓN	50
11. CONCLUSIONES	53
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
13. ANEXOS	57

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9

9. RESULTADOS	39
10. DISCUSIÓN	50
11. CONCLUSIONES	53
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
13. ANEXOS	57

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. RESUMEN

La distancia intercanina en los dientes de la primera dentición es de suma importancia en virtud a que constituye un excelente predictor del espacio que será ocupado por los dientes anteriores de la segunda dentición. Cuando esta distancia es modificada por diversos factores, como herencia, edad, sexo, arcos dentales angostos, falta de espacios entre los dientes, por mencionar algunos, aumenta la probabilidad de la presencia de apiñamiento dental en los dientes de la segunda dentición.

El objetivo de este estudio fue determinar la distancia intercanina media en la primera dentición en niños de 3 a 4 años del CENDI (CU) en cada uno de los somatotipos faciales durante el periodo 2003.

Se revisaron 101 niños de ambos sexos, a cada uno de los participantes se le realizó la inspección clínica para determinar las variables de estudio, se le tomó una radiografía lateral de cráneo para realizar el trazado cefalométrico y posteriormente determinar el somatotipo facial que presentaba. De igual forma se tomaron impresiones de ambas arcadas para determinar la distancia intercanina y el tipo de clasificación de Baume que presentaba. La muestra fue conformada por la totalidad de los niños que correspondían al grupo etáreo de 3 a 4 años.

Los resultados obtenidos demuestran que el promedio de la distancia intercanina fue mayor en el sexo masculino en la arcada inferior, en contraste con el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

sexo femenino donde esta variable presentó valores mayores en promedio en la arcada superior. Asimismo, se determinó que existen diferencias estadísticamente significativas de esta variable por sexo. ($p < 0.05$)

No existe ninguna coincidencia de la distancia intercanina con el somatotipo facial, y clasificación de Baume, debido a que los resultados no muestran ninguna tendencia específica en cada uno de ellos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. INTRODUCCIÓN

La distancia intercanina es aquella distancia que va de la cúspide del canino derecho a la cúspide del canino izquierdo, tanto en la arcada superior como en la inferior.

Esta distancia es de suma importancia en razón a que es la que establece el espacio que será ocupado por los dientes anteriores de la segunda dentición. Cuando es alterada puede generar como resultado un apiñamiento dental.

En la mayoría de los primates superiores, los arcos deciduos pueden presentar espaciamiento entre los dientes anteriores, destinados a compensar las diferencias de diámetro mesio-distal existentes entre los deciduos y los permanentes y así, junto con el crecimiento transversal, determinan espacio suficiente para el alineamiento futuro de los incisivos permanentes.

En el arco superior, el espacio primate es localizado entre la superficie distal del incisivo lateral y mesial del canino; para que este espacio sea considerado, deberá tener más de 0.5 mm. En el arco inferior, su localización es entre el canino y el primer molar. Cuando los arcos presentan diastemas, principalmente el primate, son arcos llamados con diastemas o arcos Tipo I de Baume y, lo contrario, cuando no presentan diastemas, son llamados sin diastema o Tipo II de Baume.

En cuanto a los arcos, en los casos de Tipo I, el individuo tiende a tener un buen alineamiento, mientras que en los casos de Tipo II, la tendencia futura será de apiñamiento de los dientes anteriores.¹

El aumento de la distancia transversal entre caninos de la primera dentición, inmediatamente antes y durante el recambio de los dientes anteriores, contribuyen en forma decisiva a la solución del problema de espacio, en ambos maxilares.

Es de importancia conocer el somatotipo facial ya que proporciona las características del tercio inferior de la cara, esto depende de parámetros como: dirección de crecimiento, eje facial de la cara, profundidad facial, ángulo del plano mandibular, altura facial inferior y arco mandibular.

Los anteriores criterios clasifican el somatotipo en tres patrones faciales: Dolicofacial, Mesofacial y Braquifacial.²

Cuando éste es identificado correctamente, es necesario saber si algunas anomalías pueden asentarse en un mismo biotipo facial, y así mismo conocer si algunas maloclusiones están asociadas con biotipos específicos.

¹ Walter, F. Luiz Reynaldo; *Odontología para el bebé*. Sao Paulo-Brasil 2000: Amolca, pp: 35-43.

² Gregoret, Jorge. *Ortodoncia y Cirugía Ortognática*. Madrid-España, 1997:Espaxs, pp: 227-232.

El biotipo facial del paciente se evalúa utilizando diferentes estrategias; una de ellas es el examen clínico, donde a través de la apreciación visual de la cara y cráneo se clasifica en: Mesoprosopo (Mesofacial), Euriprosópico (Braquifacial) o Leptoprosópico (Dolicofacial), lo que corresponde con caras proporcionadas, cortas o alargadas respectivamente.

Estos biotipos guardan estrecha relación con la forma de las arcadas y dientes. Arcadas estrechas y dientes con corona anatómica larga corresponden con Dolicofaciales, arcadas más anchas y dientes más cortos con Braquifaciales.³

³ Ohanian, María, *Fundamentos y Principios de Ortopedia dentomaxilo-facial*, Caracas Venezuela, 2000:AMOLCA; pp 125-128

3. ANTECEDENTES

Distancia Intercanina.

Baume (1950) mencionó que la distancia intercanina presenta un aumento en ambas arcadas de 2.5 mm y se incrementa cuando los incisivos de la segunda dentición toman directamente el lugar de los dientes de la primera dentición, ellos inmediatamente establecen contacto con los dientes adyacentes, esta fuerza va desplazando los dientes vecinos y se da un aumento de 0.5 mm.

La transición que se da entre la primera y segunda dentición es acompañada por un pequeño cambio en la dimensión de las arcadas como puede ser: el alineamiento de los incisivos inferiores de la primera dentición, esto representa uno de los procesos fisiológicos que da espacio para erupción de los incisivos de la segunda dentición y es así como se presenta un aumento de la distancia de las arcadas.

Los espacios fisiológicos que existen en los dientes de la primera dentición de ambas arcadas, producen un favorable alineamiento de los dientes anteriores de la segunda dentición, las arcadas sin este espacio tienden a producir apiñamiento en los dientes anteriores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuando se presenta un diastema en los incisivos o espacio en los caninos de la primera dentición, se provee del espacio suficiente para la erupción de los incisivos de la segunda dentición.⁴

Al respecto **Barrow** mencionó que generalmente existen cambios de la distancia intercanina a la edad de 3 a 5 años, este incremento es más rápido en la edad de 5 a 9 años porque la distancia cambia aproximadamente 4 mm en el maxilar y 3 mm en la mandíbula, y en la mayoría de los casos esta distancia va decreciendo, ya que los cambios son de 0.5 mm y 1.5 mm después de los 14 años de edad.⁵

En 1962, Walter utilizó un método para medir la distancia intercanina, esta distancia fue medida tomando como referencia la distancia existente entre la cúspide de canino derecho a la cúspide de canino izquierdo, esta medida se llevo acabo en modelos de estudio y en algunos casos esta medida se realizó directamente en boca.⁶

Moorrees (1965) encontró que el espacio total en el arco dental es deficiente, en otras palabras, existe un apiñamiento durante el cambio de los caninos e incisivos laterales.

⁴ Baume, Louis J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion, en: *Journal Dental Research*, 29:338-348, 1950

⁵ Barrow, Gerald V; White, J. Romald. Developmental changes of the maxillary and mandibular dental archs, en: *Journal Dental Research* 22: 41-46, 1952

⁶ Walter, Intercanine width in extraction and non extraction cases, en: *American Journal Orthodontist*, 32, 233-241, 1970.

Los espacios fisiológicos que existen en la primera dentición son factores importantes que permiten que los incisivos de la segunda dentición relativamente grandes se acomoden en el arco, los incisivos de la segunda dentición se alinean más fácilmente en la primera dentición que tienen un espacio interdental adecuado en la región anterior, que un tipo cerrado el cual no tiene espacio. Si no hay espacio en la primera dentición, los incisivos de la segunda dentición tienden a apiñarse; la falta de espacios afectará el acomodo de los incisivos de la segunda dentición de una manera importante.

El aumento del arco dental en la dimensión antero-posterior brindará el espacio para los incisivos de la segunda dentición que son más grandes.⁷

A partir de la década de los 90' Grew abordó que la distancia intercanina de ambos maxilares fueron medidos directamente en la boca usando una regla flexible, esta distancia fue medida de cúspide a cúspide de los caninos, sin embargo en algunos casos se tomaron impresiones de cada niño para obtener modelos de estudio y poder medir la distancia intercanina de las arcadas. En ese artículo se mencionaron los cambios que se asocian con la morfología dental, ya que son importantes para el diagnóstico de una maloclusión. Se encontraron diferencias en la distancia intercanina dependiendo del grupo racial al que pertenecían los niños, por ejemplo: el grupo racial

⁷ Nakata, Minoru. *Occlusal guidance in Pediatric Dentistry*, Tokio. 1988: Euroamérica, In, 2a edición, pp. 14-20.

indio presentó un aumento en la distancia intercanina de $p < 0.5$ mayor que la que presentó el grupo racial caucásico.⁸

Según **Mc Donald** el espaciamiento de la dentición temporal era al parecer congénito, antes que evolutivo. Los arcos espaciados con frecuencia mostraban dos claros diastemas: uno entre el canino inferior y el primer molar y el otro entre el incisivo lateral superior y el canino de la primera dentición, denominados "espacios primates".

Baume observó que alrededor de los 4 años hasta la erupción de los molares permanentes, las dimensiones sagitales de los arcos dentales se mantienen especialmente inalterados. Solo modificaciones mínimas se produjeron en la dimensión transversal de los arcos temporales superior e inferior durante el período de los 3 ½ a los 6 años.

A veces se producía un espaciamiento "secundario" de los incisivos superiores de la primera dentición cuando el aún no desarrollado arco superior se ensancha antes de la erupción de los incisivos centrales de la segunda dentición.⁹

Así, en 1977 **Hotz** mencionó que durante los primeros seis meses de vida aumenta la dimensión transversal del arco alveolar a la altura de los caninos, y el ancho canino unos 2 mm como término medio, esto se debe a procesos de remodelación locales habidos en el centro de crecimiento vertical de la apófisis

⁸ Grew, John M. Intercanine width Variability in American Indian Children, en: *The Angle Orthodontist* XL, 353-358, 1990.

⁹ Mc Donald, Ralph E. *Odontología para el niño y el adolescente* Buenos Aires, 1971:Mundi, pp.312-314

alveolar y durante la erupción ya en el segundo año, con un aumento de **4 a 5 mm** desde el nacimiento del ancho canino y de **3 a 4 mm** del largo canino; queda concluida la primera y más intensiva fase de crecimiento del arco alveolar en la región anterior en ambos maxilares.

Como consecuencia de la erupción de los dientes de la segunda dentición hay un aumento del tamaño del arco dentario y se origina espacio adicional.

El aumento del ancho del arco dentario sobre todo de la distancia transversal entre canino y canino de la primera dentición "ancho canino" inmediatamente antes y durante el recambio de los dientes anteriores, contribuyen en forma decisiva a la solución del problema de espacio, tanto en el maxilar superior como en el inferior. El aumento es de más o menos **3 mm** en ambos maxilares. En lo fundamental se repite el mismo fenómeno que en la erupción de los incisivos de la primera dentición. Los cambios dimensionales se originan por procesos de remodelación a causa del crecimiento vertical de la apófisis alveolar y de la erupción.¹⁰

En términos de fisiología, **Canut** enfatizó que es fisiológico que existan diastemas entre los incisivos de la primera dentición, que compensan el déficit de espacio. La suma total del espacio sobrante asciende a **4 mm** en la arcada superior y **3 mm** en la arcada inferior.

¹⁰ Hotz, Rudolf P. *Odontopediatría y Odontología para niños y adolescentes*, Buenos Aires, 1977: Médica Panamericana, pp: 56-77.

A lo largo de la primera dentición hay un crecimiento continuado, gradual y limitado que va ensanchando el arco dentario. En la dentición mixta el crecimiento es más restringido, pero aumenta en ciertos momentos con mayor intensidad y así al hacer erupción los incisivos laterales, se incrementa el **diámetro intercanino**. En la arcada superior aumenta 5 mm y en la arcada inferior aumenta 3 mm.

Todo el arco dentario se incrementa en la región anterior y crea más espacio para el alineamiento incisal. Se ha estimado que el incisivo superior hace erupción 2.2 mm y 1.3 mm en el inferior labialmente, lo que supone un aumento de 3 mm en la longitud total del arco dentario.

En el plano transversal del maxilar superior, la sutura palatina media que a lo largo de todo el proceso de desarrollo orofacial permanece abierta, desencadena el aumento gradual de los diámetros transversales del arco dentario. Así mismo, el crecimiento del maxilar superior y los cambios en la base craneal se vinculan con las necesidades respiratorias. En el maxilar inferior la sincondrosis mandibular es la estructura que permite el crecimiento transversal del maxilar inferior en los primeros 12 meses.

Existen variaciones en el proceso de la primera dentición, sin embargo para **Foster** solo una tercera parte de los niños tienen diastemas, el espacio primate

superior se observa en el 90% de los niños y el inferior esta presente sólo en el 80% de los niños.¹¹

En este sentido **Moussa** midió la distancia intercanina, tomando como referencia las cúspides de los caninos, estas eran marcadas con un lápiz del No.3 y con ayuda de una regla se midió la distancia intercanina que existía de cúspide a cúspide en el modelo, el resultado fue expresado en mm.¹²

Bishara (1997) Mencionó que la distancia intercanina a la edad de 2 años es incrementada de 0.5 mm en la arcada maxilar y 3.5 en la arcada mandibular. Después de los 2 años de edad, se incrementa hasta los 13 años de edad. Se encontró que esta distancia es mayor en los hombres que en las mujeres. Las arcadas se incrementan 4 mm a los 4 años de edad y 7.5 mm a los 17 años.

En este estudio se encontraron cambios que se presentaron en la distancia intercanina de las arcadas a los 6 meses, 12 meses, 24 meses, 3, 5, 8 -13 años de edad, y resultó que la distancia intercanina es mayor en hombres que en mujeres en ambas arcadas.

Entre el sexto mes y los 2 años de edad, antes de que se complete la primera dentición, hay un significativo incremento en la región anterior y posterior de la distancia de las arcadas tanto en niños como en niñas.

¹¹ Canut, *Ortodoncia clínica*, Barcelona, 1992:Salvat, pp. 67-68.

¹² Moussa, Raed; O'Reilly, María. Long-term stability of rapid palatal expander treatment and edgewise mechanotherapy en: *American Journal Orthodontic Dentofacial Ortopedic*, 108:478-488, 1995

La distancia intercanina y la distancia intermolar se incrementan significativamente entre los 3 y 13 años de edad. La distancia intercanina de las arcadas va sufriendo cambios desde el nacimiento hasta la edad media adulta, tanto en la magnitud como en la dirección. Estos cambios de dimensión no sufren modificaciones una vez que se completa la erupción de los caninos y molares de la segunda dentición.¹³

Según Ohanian (2000) la suma del diámetro mesiodistal de los cuatro incisivos superiores de la primera dentición es **23.2 mm** frente a los **30.8 mm** que miden los cuatro incisivos de la segunda dentición. En la arcada mandibular los cuatro incisivos de la primera dentición miden **16.6 mm** y los cuatro incisivos de la segunda dentición miden **22.6 mm**.¹⁴

Somatotipo Facial.

En este sentido **Moore** mencionó que dentro de la maxila hay tres áreas primarias de crecimiento localizadas en el margen superior del proceso frontonasal, en la tuberosidad del maxilar y por último en el proceso alveolar. El crecimiento en el proceso frontonasal incrementa la altura de la maxila acompañada al crecimiento vertical de la cara, lo mismo sucede con el crecimiento del proceso alveolar, pero esto se presenta cuando erupcionan los dientes de la maxila, la deposición de hueso en la

¹³ Bishara, Samir E. Arch width changes from 6 weeks to 45 years of age en: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, III:401-409, 1997.

¹⁴ Ohanian, Op.cit pp. 73-83.

tuberosidad maxilar contribuye con la profundidad facial, ya que posiciona la porción anterior de la maxila hacia delante en relación con el cráneo.

La mandíbula también incrementa en tamaño esto debido a 3 áreas diferentes de crecimiento localizadas en: el proceso alveolar, cóndilo y el borde posterior de la rama de la mandíbula. El cóndilo mandibular contribuye en la altura y en la distancia del complejo facial debido a que orienta al cuerpo de la mandíbula.

El crecimiento del borde posterior de la rama contribuye con la profundidad facial, la deposición de hueso en el proceso alveolar se presenta, cuando erupcionan los dientes inferiores, esto contribuye a la formación de la altura vertical anterior y posterior de la cara.¹⁵

Al respecto **Nanda** observó que existen diferencias en los patrones de crecimiento en ambos sexos, por lo tanto el perfil facial es más ortognático por un incremento en la prominencia de la barba, y el crecimiento de la rama mandibular en los niños; en las niñas es menor el crecimiento en la parte inferior de la cara y es menos ortognático que los niños. Esto indica que la forma facial femenina es más lisa y con contornos redondeados, y la cara del hombre es cuadrada con rasgos y prominencias acentuadas.

¹⁵ Moore, Alton W. Observations on facial growth and its clinical significance en: *American Journal of Orthodontics*, 45:399-423, 1959.

Margolis piensa que los patrones faciales son pobres, a consecuencia de las discrepancias en el crecimiento de la rama mandibular, el tubérculo articular, hueso temporal o tal vez debido a una posición alta de las articulaciones temporomandibulares.¹⁶

Spiro (1982) Mencionó que el biotipo Mesofacial se caracteriza por tener una oclusión clase I, la musculatura es normal y la apariencia facial ovoide es agradable. La cara no es ni demasiado larga ni demasiado ancha y la estructura de la mandíbula y la configuración de los arcos dentales es similar. El Dolicofacial presenta un tipo de cara larga y angosta, los arcos dentales de estas relaciones también son angostos y pueden estar asociados una bóveda palatina alta. El Braquifacial se caracteriza por tener una estructura facial corta y ancha, es relativamente ancho y cuadrado.¹⁷

En este sentido de ideas **Ricketts** (1983) demostró en una curva de Gauss, la sección central (que presenta una desviación estándar hacia cada lado de la media) es el rango de los patrones Mesofaciales 70 %, alrededor del 12.5% cae de lado Braquifacial y el 12.5% del lado Dolicofacial, presenta 2 desviaciones estándar y deja aproximadamente un 2.5% de cada lado que son los extremos Braquifaciales o Dolicofaciales, que tienen más de 2 desviaciones estándar con respecto a la media¹⁸

¹⁶ Nanda, Ram Sarup. Growth changes in skeletal-facial profile and their significance in orthodontic diagnosis en: *American Journal Orthodontic*, 59:501-513, 1971.

¹⁷ Chacona. J. Spiro. *Ortodoncia*, México D.F., 1982: Manual Moderno, pp. 30-33.

¹⁸ Ricketts. *Técnica Bioprogresiva de Ricketts*, 2ª, Buenos Aires, 1983, Panamericana, pp: 62-65

Según **Moyers (1984)** se ha tomado en cuenta tres consideraciones generales:

- 1) Los diferentes tipos de rostro según su relación con las variaciones de las formas y el contorno global de toda la cabeza.
- 2) Las diferencias faciales entre varones y mujeres, y
- 3) Las diferencias faciales entre niños y adultos.

Hay dos tipos extremos para la forma de la cabeza: la larga y estrecha (Dolicocefálica) y la corta y ancha, de tipo globular (Braquicefálica).

El complejo facial se inserta en el cráneo básico y el piso del cráneo, es la estructura la que determina muchas de las características dimensionales, angulares y topográficas de la cara. Por lo tanto la cabeza Dolicocefálica establece una cara proporcionalmente estrecha, larga y saliente. Este tipo de rostro se denomina Leptoprosópico. A la inversa, la cabeza Braquicefálica establece un rostro que es ancho pero poco menos saliente y que se denomina tipo facial Euriprosópico.

También se observará que la nariz dolicocefálica es más larga en sentido vertical y que su protrusión es mucho mayor, la nariz braquicefálica es de tipo chato, más corta y su punta está más redondeada; como la parte superior de la nariz Dolicocefálica es bastante protruente, en ocasiones se arquea y adopta un contorno convexo, aguileño (romano).

En la mujer Braquicefálica el rostro es más amplio y plano, la nariz más pequeña los pómulos angulosos y la frente erguida tienden a aumentar y a acentuar los mismos rasgos dimórficos que se relacionan también con el sexo. En cambio en la mujer Dolicocefálica los rasgos faciales son estrechos y más protruyentes que acompañan a este tipo de cabeza y tienden a brindarle un corte más masculino al rostro, aunque estos rasgos no sean en realidad masculinos, sino más bien están relacionados con la forma de la cabeza.

En el varón Braquicefálico se plantea la situación inversa, las características feminoides se determinan con un rostro más aplanado y ancho, con pómulos más prominentes, frente más bulbosa, nariz pequeña y menos protruyente, puente nasal más bajo y tendencia al perfil nasal cóncavo con punta más redondeada y levantada.

Rasgos faciales del niño tienden a sufrir ciertas modificaciones, por ejemplo: en la mujer el desarrollo facial empieza a detenerse después de los 13 años de edad. En el varón, sin embargo, en la época de la pubertad empiezan a manifestarse los rasgos faciales dimórficos relacionados con el sexo y este proceso de maduración de las superestructuras faciales prosigue durante toda la adolescencia y el principio de la edad adulta.

No importa que la forma de la cabeza de un niño sea Dolicocefálica o Braquicefálica; la propia cara infantil se inclina más al aspecto Braquicefálico, por que

es relativamente ancha y corta en sentido vertical. Es ancha por que el encéfalo y la base del cráneo son precoces en relación con el desarrollo facial.¹⁹

Al respecto **Bishara** propuso que la dirección del crecimiento facial tal vez partía de los cambios en la posición de los incisivos de la mandíbula, no se encontraba relación en la morfología esquelética y cambios dentales.

Los cambios en la posición dental y su inclinación, son pensados como mecanismos compensatorios que mantienen el balance entre función, demanda estructural de la cara y dentición; cuando este mecanismo es dañado tiene como resultado una maloclusión.²⁰

Singh (1990) Mencionó que el desarrollo de la dentición, el esqueleto facial y los tejidos blandos, indican que en la mayoría de las niñas el crecimiento se termina a la edad de 15 años, mientras que en los niños el crecimiento continúa pasados los 18 años de edad.

Mencionó que los pacientes dolicofaciales tienen un crecimiento vertical, la mayoría de estos pacientes tienen gran altura alveolar, una barbilla retrognática y una

¹⁹ Moyers, Robert E. *Crecimiento Maxilofacial*, Buenos Aires, 1992, 2a edición, pp. 1-11.

²⁰ Bishara, Samir, Jakobsen, Jan. Changes in the maxillary and mandibular tooth size-arch length relationship from early adolescence to early adulthood en: *American Journal Orthodontic Dentofacial Ortopedic*, 95:46-59, 1989.

sífnfis estrecha en la barbilla, el paciente braquifacial usualmente tiene una sífnfis con líneas gruesas y cuadradas.²¹

Witzig Mencionó que el análisis de Schwarz, es un sistema de análisis para determinar la anchura de la arcada ideal de un caso determinado se decidió que no podía utilizarse una constante fija determinada que fuera aplicable a todos los tipos faciales. Teniendo en cuenta esto Schwarz modificó, las teorías de Pont sobre la anchura de arcada, estos tipos faciales básicos en una visión frontal son los siguientes:

Mesoprosópico: este es el tipo de individuo promedio cuya forma facial sigue un patrón generalmente parabolóide. Las arcadas dentales tienden a desarrollar una arcada en forma de arco romano.

Leptoprosópico: este tipo de individuo cuando se visualiza frontalmente exhibe una forma facial estrecha y larga con una mayor predominancia de las dimensiones verticales viéndose menor influencia en las dimensiones laterales. A su vez, las arcadas dentales tienden a ser más largas y estrechas en sentido anteroposterior.

Euriprosópico: en este tipo de patrón facial son más dominantes las dimensiones transversales que las verticales, y eso da a la cara un aspecto más

²¹ Singh, Ruchi Nanda. Changes in the soft tissue chin after orthodontic treatment en: *American Journal Orthod Dentofa Orthop*, 98:41-46, 1990.

cuadrado y robusto. Las arcadas dentales tienden a ser más cortas en el sentido anteroposterior pero más cuadradas o ensanchadas transversalmente.²²

En 1992 Klapper Encontró que el concepto de desarrollo facial, durante el crecimiento fue desarrollado por Broadbent en 1941 el escribió, que el desarrollo de la cara se establece cuando finaliza la dentición primaria.

Moore estudio el crecimiento facial en pacientes con y sin tratamiento ortodontico, en pacientes con oclusión normal y con maloclusiones, el notó cambios en el eje facial en personas que están en crecimiento y concluyo que la variación individual del desarrollo facial no es constantemente una regla.

Ricketts reunió a 1000 sujetos para desarrollar un sofisticado análisis cefalométrico, para determinar el tipo facial de cada sujeto.

El utilizó 5 medidas para describir el crecimiento y desarrollo de cada persona:

- Profundidad facial
- Eje facial
- Plano mandibular
- Altura facial inferior
- Arco mandibular.

De esta manera los clasificó en 3 grupos Dolicofacial, Mesofacial y Braquifacial.²³

²² Witzig, Sphal, *Ortopedia maxilofacial Clínica y Aparatología*, Barcelona, 1993: Salvat, pp 110-111.

Spahl Señaló que los primeros antropólogos físicos de finales del siglo XIX de Europa midieron, clasificaron y definieron los tipos faciales y el resto de entidades antropométricas concebibles, mucho antes de que los dentistas hubieran organizado la especialidad de la Ortodoncia. De estas primeras bases antropológicas procede el material de los ortodoncistas pioneros en Europa, material que usaron en la formación de sus ciencias diagnósticas preliminares, como la clasificación de maloclusiones y cefalometría. Compresiblemente, **Bimler** cambió los tres tipos faciales hacia la derecha de la imagen, de forma que el contorno del perfil quedara hacia la izquierda del observador, este punto se opone completamente a casi todos los análisis cefalométrico desarrollados por americanos, que están diseñados para reflejar el perfil de la cara hacia la derecha del observador. **Bimler** clasificó el somatotipo facial según su perfil en: Dolico= cara profunda, Meso= media, Lepto= Cara larga.²⁴

En estudios del somatotipo facial **Mayoral** midió la distinción antropológica entre tipos Dolicofacial, Mesofacial y Braquifacial, y craneal (Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo) es trascendental en el diagnóstico y en el plan de tratamiento; así mismo es necesario conocer la tendencia de dirección de crecimiento muy distinta en caras anchas y cortas, y en caras estrechas y largas.²⁵

²³ Klapper, Lewis. The influence of extraction and non extraction orthodontic treatment on brachyfacial and dolichofacial growth patterns en: *American Journal Orthodontic Dentofacial Ortopedic*, 101:425-429, 1992.

²⁴ Spahl, Witzig, Op. cit. pp: 257-261.

²⁵ Mayoral, Guillermo. *Ficción y Realidad en Ortodoncia*, Colombia, 1997: Amolca, pp.4 - 6.

En 1998 **Sutter** realizó un estudio en el cual comparo perfiles faciales femeninos de caucásicas y afroamericanas, se les tomaron radiografías laterales en las cuales se realizó el trazado cefalométrico, Sutter encontró diferencias, sobre todo en la forma de los labios y la proporción de los tejidos blandos, es importante mencionar que en las personas caucásicas las características étnicas eran mucho mas marcadas que en las mujeres afroamericanas. Esta información es importante ya que menciona que las características faciales van a variar según la raza o grupo étnico al que pertenezca cada individuo.²⁶

Girardot Señaló que los pacientes que presentaban una morfología facial vertical (hiperdivergentes) son considerados como dolicofaciales, mientras los que presentaban morfología facial horizontal (hipodivergentes) se denominan braquifaciales.²⁷

En estudios recientes **Clifford** encontró que la distancia intercanina incrementó significativamente cuando erupcionan los caninos permanentes el incremento fue de (2.58 mm p = 0.001).

En esta investigación la distancia intercanina fue medida tomando como referia las cúspides de los caninos de la primera dentición, se utilizó un marcador y un compás para medir la distancia que existía entre las cúspides, posteriormente esta

²⁶ Sutter. Soft tissue evaluation of contemporary Caucasian and African American female facial profiles en: *Angle Orthodontist*, 68: 487-495,1998.

²⁷ Girardot Andrew. Comparison of Condilar Position in Hiperdivergent and Hipodivergent Facial Skeletal Types en: *Angle Orthodontic*, 71:240-246, 2001.

medida fue transferida en un tarjeta la cual fue interpretada usando el Arch Análisis Program.

También se estudiaron los somatotipos faciales, estos eran determinados por 3 puntos:

- Eje facial
- Plano mandibular
- Altura facial inferior.

Cuando 2 de 3 valores de estas medidas estaban dentro de una desviación estándar, el niño era considerado Mesofacial, cuando 2 de 3 valores eran más de una desviación estándar, el niño era considerado Braquifacial o Dolicofacial dependiendo de la dirección de su crecimiento.²⁸

²⁸ Clifford R. Hartmann. Mandibular intercanine width increase without intervention in children with slipped contacts en: *Pediatric Dentistry*, 23:469-474, 2001.

4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día se ha reportado, con mayor frecuencia, un alto índice de la disminución de la distancia intercanina, traduciéndose este evento en un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de problemas de apiñamiento dental.

Ahora bien, también es importante mencionar que es poca, por no decir nula, la información científica que aborda diferentes aspectos de la alteración en la distancia intercanina, el somatotipo facial prevaleciente y la clasificación de Baume presente en población menor de 6 años.

Este problema se agrava si se tiene en cuenta que lo que está publicado pocas veces se sustenta sobre estudios epidemiológicos que expliquen de manera confiable el comportamiento de las variables antes mencionadas y en este sentido, hemos asumido como válidos los resultados publicados por diferentes autores cuando estos resultados corresponden a poblaciones anglosajonas generalmente , con factores de riesgo diferentes, y pertenecientes a grupos étnicos diferentes también al de nuestra población, por lo tanto, surgen los siguientes interrogantes:

¿Existen diferencias significativas estadísticamente hablando en la distancia intercanina por género en escolares de 3 a 4 años inscritos en un centro de educación infantil en el DF?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¿Qué somatotipo facial es el que prevalece y cual es la clasificación de Baume que presentan estos escolares?

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Adelantar un estudio epidemiológico en niños de 3 a 4 años de edad respecto a la determinación de la distancia intercanina existente, al somatotipo facial que presentan y sobre la clasificación de Baume permitirá en primer lugar, conocer la distribución por sexo de las características de cada una de estas variables y en segundo lugar, generar información confiable, basada en datos epidemiológicos de población mexicana que sean factibles de ser comparados con los resultados que están publicados y así poder establecer comparaciones sustentadas en validaciones estadísticamente significativas y sobre todo, diseñar programas preventivos o de tratamiento de acuerdo a la realidad epidemiológica que presenta nuestra población.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6. HIPÓTESIS

Ho₁

No existen diferencias significativas de la distancia intercanina entre los tres somatotipos faciales

Ha₁

Existen diferencias significativas de la distancia intercanina entre los tres somatotipos faciales

Ho₂

No existen diferencias significativas de la distancia intercanina por género

Ha₂

Existen diferencias significativas de la distancia intercanina por género

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

6.1.1 Determinar una media de la distancia intercanina en niños mexicanos de 3 a 4 años del CENDI en cada somatotipo facial durante el periodo 2003.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

6.2.1 Evaluar y determinar una media de la distancia intercanina que se presenta en los distintos somatotipos faciales en niños de 3 a 4 años de edad del CENDI (Centro de Desarrollo Infantil), durante el periodo 2003

6.2.2 Determinar la distribución de la clasificación de Baume por edad y género en los niños del CENDI

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6.2.3 Determinar la distancia intercanina por edad y género en los niños del

CENDI

6.2.4 Determinar la distancia intercanina en cada uno de los somatotipos

faciales en los niños del CENDI

6.2.5 Identificar si existen diferencias en la distancia según los somatotipos

faciales en los niños del CENDI

8. METODOLOGÍA

8.1 Método

Se estableció comunicación formal con la directiva del CENDI con el objeto de que se permitiera la realización del presente estudio, por medio de un oficio, una vez conseguida la autorización se le solicitó a la directora las listas de asistencia de los grupos maternal azul, maternal verde y maternal amarillo donde se selecciono la muestra de niños que participaron en la investigación, se organizó una platica con los padres de familia donde se les explico en que consistía la investigación y el beneficio que obtendrían de ella, así mismo se les entregó una carta de consentimiento (Anexo 1,2) donde dieron la autorización de la participación de sus hijos y se recolectaron dichas autorizaciones.

En un sillón exploratorio se le pidió al niño que se sentará y se comenzó la exploración con un espejo intraoral para seleccionar a los niños que cumplieran con los criterios de inclusión antes señalados y de esta manera quedo conformada la muestra.

Para poder trabajar con los niños se programo una semana de sensibilización en donde las investigadoras convivieron con ellos en todas las actividades que se realizaron dentro del CENDI, esto se realizo en cada una de las salas, con el objeto de

conocerse y jugar; así mismo se les explicó lo que se les iba a realizar, claro esta que se utilizó un lenguaje alterno para que ellos pudieran entender; esto es con el fin de que perdieran el miedo, tuvieran confianza y se lograra trabajar con mayor rapidez.

Se inicio el trabajo con la sala maternal azul, por día escogimos a 10 niños para salir del CENDI con sus dos respectivas asistentes educativas, el Licenciado en Pedagogía y las investigadoras a la División de Estudios de Postgrado e Investigación al Departamento de Radiología donde se tomó su radiografía Lateral de cráneo; se llamo a uno por uno y pasaron al cuarto donde se encuentra el aparato de Rx, se les colocó el chaleco protector a base de plomo y se prosiguió a la toma de la radiografía, en donde se realizaron los trazados cefalométricos para determinar así el somatotipo facial, tomando como referencia el eje facial, profundidad facial, ángulo del plano mandibular, altura facial inferior y arco mandibular. Así uno a uno hasta terminar con los 10 niños que se seleccionó por día.

Es importante mencionar que en este estudio se radio al paciente, sin embargo, la aplicación que se utilizó es mínima, ya que solamente un número limitado de las células del cuerpo serán expuestas a radiación. Por lo cual se utilizaron materiales de protección, para evitar que el paciente absorbiera gran cantidad de radiación ionizante, diversos metales fueron como material de protección, ya que absorben gran cantidad de Rx, por ejemplo: plomo, cobre y aluminio.

El plomo es utilizado en forma de chaleco el cual se coloca al paciente, absorbiendo una gran cantidad de radiación, evitando que esta radiación se absorba por el paciente.²⁹

Posteriormente se regresó al CENDI y se comenzó a trabajar en la sala de maternal azul, en donde se instalaron 4 sillas, 2 para los niños, 2 para las investigadoras y una mesa en donde se colocó todo el material que se utilizó para la toma de impresiones, fueron pasando de 2 en 2 conforme a la lista y se comenzó a llenar su hoja de registro (Anexo 3).

A continuación se tomaron impresiones dentales con alginato: primero se tomó la impresión de la arcada inferior y luego la de la arcada superior para obtener los modelos de trabajo, en estos modelos se realizó la medición de la distancia intercanina de la siguiente manera. Se colocó un alambre de calibre 16, de la cúspide del canino derecho pasando por los bordes incisales de los dientes anteriores, hasta llegar a la cúspide del canino izquierdo, obteniendo la longitud de la misma; esta longitud se midió con un vernier, que nos proporcionó el resultado final en milímetros. En estos mismos modelos se determinó la clasificación de Baume en ambas arcadas.

Este procedimiento se realizó con todos los niños seleccionados y con cada una de las salas hasta concluir con la muestra seleccionada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

²⁹ Wuchermann, Arthur H. *Radiología dental*, Barcelona, 1987: Salvat, 3a edición, pp.20-82.

Para determinar si existieron diferencias estadísticamente significativas entre las variables de estudio se aplicó la prueba t de student para muestra con varianzas desiguales para distancia intercanina por sexo y por arcada. Utilizando el programa Stat Graphics V.5 para Windows. Para la información referente a la clasificación de Baume y el somatotipo facial la información se presenta en función de su distribución porcentual

8.2 Tipo de estudio

Transversal

8.3 Población de estudio

Escolares inscritos en el Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) CU durante el periodo escolar correspondiente al 2003.

8.4 Muestra

101 niños de ambos sexos de 3 a 4 años de edad inscritos en el turno matutino durante el periodo escolar correspondiente al 2003.

8.5 Criterios de Inclusión

- Niños de 3 a 4 años de edad.
- Que presenten plano terminal mesial.
- Sin ninguna patología congénita.
- Sin presencia de caries interproximal.
- Niños con restauraciones tipo I.
- Sin tratamiento ortopédico.

8.6 Criterios de Exclusión

- Niños que presenten plano terminal distal o mesial largo.
- Niños con restauraciones tipo II, III, IV, y V.
- Con tratamiento ortopédico.
- Con caries interproximal.
- Que no acepten participar.

8.7 Variable Independiente

Distancia intercanina

8.8 Variables Dependientes

Somatotipo facial

Clasificación de Baume

8.9 Variables (operacionalización)

Somatotipo facial

Es aquel que proporciona las características del tercio inferior de la cara. Se medirá realizando un trazado cefalométrico en una radiografía lateral de cráneo y será determinado en función de los criterios de Ricketts como: Braquifacial, Mesofacial y Dolicofacial .

Para la clasificación de los somatotipos faciales se considerarán los siguientes aspectos:

- a. **Eje facial de la cara**: Es el ángulo que se forma por la intersección del plano Ba-Na con la línea Pt-Gn.
- b. **Profundidad facial**: Es el ángulo formado por la inserción del plano facial y el plano de Frankfort.

- c. Ángulo del plano mandibular: Es el ángulo formado por la tangente al borde inferior de la mandíbula y el plano horizontal de Frankfort.

- d. Altura facial inferior: Es el ángulo que se forma de la línea Xi-ANS (espina nasal anterior) con el eje del cuerpo mandibular (Xi-PM)

- e. Arco mandibular: Es el ángulo que se forma por la intersección del eje condilar (Dc-Xi) con la prolongación distal del eje del cuerpo mandibular (Xi-Pm)

Distancia

Es aquella distancia que va de la cúspide del canino derecho

intercanina

a la cúspide del canino izquierdo tanto en la arcada superior como en la arcada inferior. Esta se medirá realizando un trazado con un alambre calibre 16 de canino a canino en los modelos de estudio, que posteriormente será transportada esta medición al vernier metálico. La distancia obtenida se determinará en "mm"

Edad

3 a 4 años

Clasificación de Baume.

Cuando los arcos presentan diastemas, principalmente el primario, son arcos llamados arcos con diastema o arco Tipo I de Baume y, lo contrario, cuando no presentan diastemas, son llamados sin diastema o Tipo II de Baume. La escala de medición será: Tipo I o Tipo II.

8.10 Recursos**8.10.1 Humanos**

Dos investigadores pasantes de la Carrera de Cirujano Dentista (FO, UNAM)

8.10.2 Materiales

- Cucharillas infantiles tipo Rim lock
- Alginato marca Jeltrate
- Yeso de Ortodoncia marca Magum
- Ligadura de alambre calibre 16 marca Dentaurum.
- Vernier metálico marca Mitutoyo.
- Película radiográfica 8 x 10" Marca Kodak.
- Aparato de Rayos X
- Papel para trazado cefalométrico (acetato cristal)
- Regla de Trazado cefalométrico de Ricketts marca Rockie mountain Orthodontics.

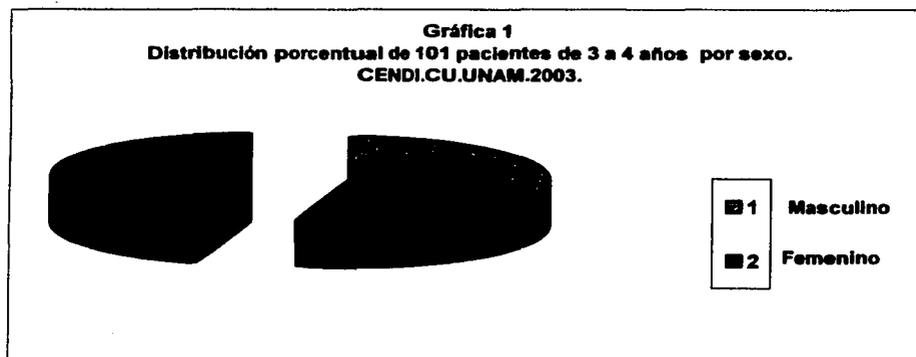
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Lapicero, H-2, marca Mirado.
- Lápices para trazado cefalométrico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9. RESULTADOS

Se encuestaron a un total de 101 preescolares de 3 a 4 años de edad inscritos en el CENDI de Ciudad Universitaria (UNAM), en la distribución porcentual por género el 54.45 % correspondió al sexo masculino (N=55) y el 45.54% al género femenino (N=46). Gráfica 1.



Fuente directa

Distancia Intercanina en Arco Superior.

El promedio de la distancia intercanina en el sexo masculino fue de 34.33 mm (DE \pm 2.3) mientras que en el sexo femenino fue del orden de 33.39 mm (DE \pm 1.73). Los resultados obtenidos de esta variable demuestran que una mayor proporción de niñas presentan distancia intercanina de 35 mm 17.39 %, en segundo lugar el 15.22 % presenta una distancia intercanina de 33 mm y una menor proporción 10.86 % presentan 34 mm de distancia intercanina, el resto de la población femenina presentan valores que van desde 29.5 a 41.5 de distancia intercanina en el arco superior (Cuadro 1).

En los niños la distancia intercanina del arco superior se distribuye de manera diferente: el 21.82 % de los niños presentan una distancia intercanina de 34 mm, el 14.54 % de ellos presenta una distancia intercanina de 35 mm y solo en el 9.09 % se determinó una distancia intercanina de 31 y 38 mm. Se encontró que existen diferencias significativas de distancia intercanina en la arcada superior entre ambos sexos. ($p \leq 0.05$)

**Cuadro 1. Distribución porcentual por sexo de distancia intercanina en arcada superior en 101 niños de 3 a 4 años de edad.
CENDI. CU. UNAM. 2003.**

Dist. intercanina (mm)	S e x o	
	Femenino (%)	Masculino (%)
29.5	2.17	1.81
30	2.17	3.63
31	8.69	9.09
31.5	2.17	-
32	15.21	7.27
32.5	6.52	-
33	15.22	5.45
33.1	-	1.81
33.5	4.34	3.63
34	10.86	21.82
34.5	2.17	5.45
35	17.39	14.54
35.5	4.34	1.81
36	2.17	3.63
36.5	2.17	-
37	2.17	7.27
37.5	-	1.81
38	-	9.09
39	-	1.81
41.5	2.17	-
Total	100	100

Fuente directa

(p<0.05)

Distancia Intercanina en la Arcada Inferior.

El promedio de la distancia intercanina en el sexo masculino fue de 25.08 mm (DE \pm 1.8) mientras que en el sexo femenino fue del orden de 24.74 mm (DE \pm 1.99). La distribución porcentual de los casos evidencia que en ambos sexos las

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

proporciones que presentan valores mayores presentan entre 24 y 26 mm de distancia intercanina en la arcada inferior, así; el 26.08 % de las niñas presentan una distancia intercanina de 25 mm y 21.81% de los niños presentan una distancia intercanina de 26 mm ; en segundo lugar se presentan el 17.39 % de la población de las niñas con 24 y 26 mm de distancia intercanina respectivamente, en cambio el 18.18 % de los niños presenta una distancia intercanina de 24 mm y 16.36 % de ellos presenta una distancia intercanina de 25 mm. El análisis estadístico evidenció que existe una diferencia significativa en la distancia intercanina en el arco inferior de hombres y mujeres. ($p \leq 0.05$) (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Distribución porcentual de la distancia intercanina en arcada inferior en 101 niños de 3 a 4 años de edad.
CENDI. CU. UNAM. 2003.**

Dist. intercanina (mm)	S e x o	
	Femenino (%)	Masculino (%)
21	6.5	1.81
22	6.5	7.27
22.5	2.17	1.81.
23	4.34	5.45
24	17.39	18.18
24.5	6.52	-
25	26.08	16.36
25.5	4.34	7.27
26	17.39	21.81
26.5	-	3.63
27	2.17	7.27
28	2.17	7.27
29	2.17	1.81
31	2.17	-
Total	100	100

Fuente directa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ahora bien, en términos de distancia intercanina y el somatotipo que se presenta, se determinó que la distancia intercanina mayor en la arcada superior correspondió al somatotipo Braquifacial, mientras que la distancia intercanina menor lo presenta el somatotipo Dolicofacial, siendo de igual manera en la arcada inferior. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Distancia intercanina de la arcada inferior y superiores en cada somatotipo facial, en 101 niños de 3 a 4 años del CENDI.C.U. UNAM. 2003.

Somatotipo facial	Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial
D.I Arco superior	29.5 - 38 mm	31 - 38mm	29.5 - 41.5mm
D.I Arco Inferior	21 - 28 mm	21 - 29 mm	21 - 31 mm

Fuente directa

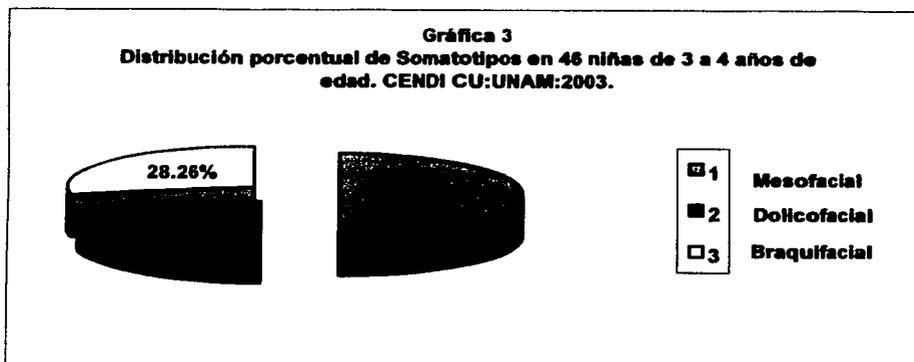
Somatotipo facial

El análisis de la distribución de esta variable se hizo también en función de género, así, de los 55 niños revisados de 3 a 4 años de edad, la distribución porcentual de acuerdo al somatotipo facial evidencia que el 49.09 % corresponde al Dolicofacial, el 36.37 % al Mesofacial, por último el 14.54% al Braquifacial (Gráfica 2)



Fuente Directa

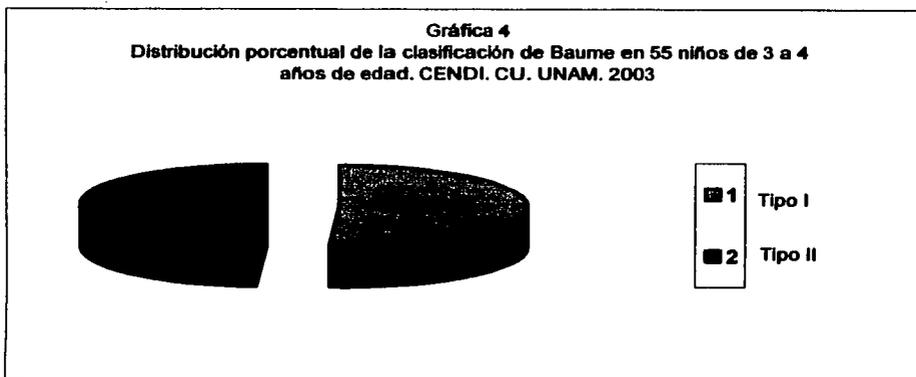
Ahora bien, de las 46 niñas del mismo grupo etéreo (3 a 4 años de edad) inscritas en el CENDI, la distribución porcentual de acuerdo al somatotipo facial pone en evidencia que el 50 % corresponde al somatotipo Mesofacial, el 28.26 % al Braquifacial y por último, el 21.74 % al Dolicocefal (Gráfica 3)



Fuente directa

Clasificación de Baume

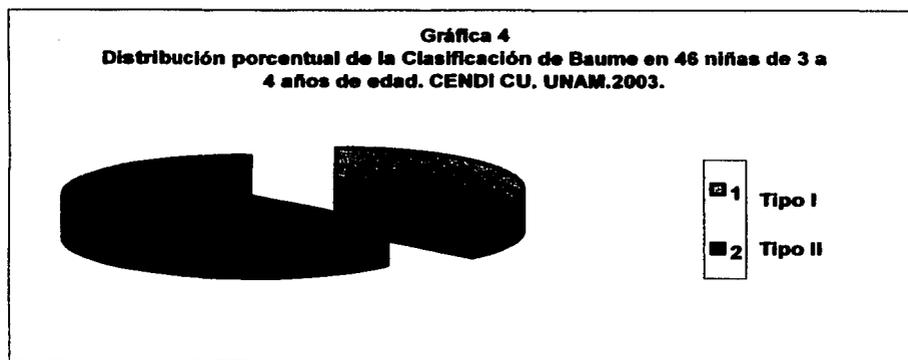
En el sexo masculino se distribuye de la siguiente manera: el 50.9 % de los niños presentan una clasificación de Baume tipo I y el 49.09% de ellos presenta una clasificación Tipo II. (Gráfica 4)



Fuente directa

En el sexo femenino se distribuye de manera diferente, la mayor proporción de esta variable corresponde al Tipo II con el 63 % y el 37 % corresponde al Tipo I.

(Gráfica 4)



Fuente directa

Al analizar la distribución porcentual por sexo del rango resultante de la valoración de los 5 ángulos cefalométricos diagnosticados en la radiografía se observa que respecto al somatotipo Mesofacial en el sexo femenino en primer lugar, la mayor proporción corresponde al valor 0.1 con el 8.7% y en segundo lugar con el 6.52%. Para el sexo masculino con el 5.5% se presentaron los valores 0.4, 0.1 y -0.5 respectivamente y en segundo lugar. 0.2, 0.5 y -0.3 con el 3.63% respectivamente.

(Cuadro 4)

Cuadro 4. Distribución porcentual de valores de Somatotipo Mesofacial en 101 preescolares de 3 a 4 años de edad. CENDI. CU. UNAM. 2003.

Somatotipo facial (Mesofacial)	S e x o	
	Femenino (%)	Masculino (%)
0.02	2.17	-
0.03	-	1.81
0.05	2.17	-
0.06	2.17	-
0.07	-	1.81
0.1	8.7	5.5
0.2	4.34	3.63
0.3	2.17	-
0.4	4.34	5.5
0.5	-	3.63
-0.04	2.17	1.81
-0.08	2.17	-
-0.1	6.52	-
-0.2	4.34	1.81
-0.3	2.17	3.63
-0.4	4.34	1.81
-0.5	2.17	5.5
Total	49.94	36.29

Fuente directa

Respecto a la distribución porcentual de los valores correspondientes al somatotipo Dolicofacial en el sexo femenino el 6.52% correspondió al valor -0.7 en primer lugar y en segundo lugar se presentó el valor -1.1 con el 4.34%. Para el sexo masculino la distribución se comportó de manera diferente ya que el primer lugar lo ocupó la medición -1.1 con el 9.1% mientras que el segundo lugar, con el 5.5% se presentaron los valores -0.8 , -0.9 , -1.2 y -1.5 respectivamente. (Cuadro 5)

Cuadro 5. Distribución porcentual del Somatotipo Dólicofacial en 101 preescolares de 3 a 4 años de edad. CENDI. CU. UNAM. 2003.

Somatotipo facial (Dolicofacial)	S e x o	
	Femenino (%)	Masculino (%)
-0.6	2.17	3.6
-0.7	6.52	3.6
-0.8	2.17	5.5
-0.9	-	5.5
-1.0	2.17	1.81
-1.1	4.34	9.1
-1.2	2.17	5.5
-1.3	-	1.81
-1.4	2.17	-
-1.5	-	5.5
-1.6	2.17	-
-1.8	2.17	1.81
-2.06	2.17	-
-2.1	-	1.81
-2.4	-	1.81
-3.1	-	1.81
Total	28.22	49.02

Fuente Directa

Por último, para el somatotipo Braquifacial, el 17.36% correspondió a los valores 0.6, 0.8, 1.0 y 1.1, cada uno con el 4.34% en primer lugar y en segundo lugar, con el 2.17% para cada uno se determinaron los valores 0.7 y 1.4. Para el sexo masculino, el 5.5% correspondió al valor 0.6 en primer lugar mientras que el 1.81% correspondió a los valores 0.9, 1.0, 1.2, 1.3 y 1.5 respectivamente. (Cuadro 6)

Cuadro 6. Distribución porcentual del Somatotipo Braquifacial en 101 preescolares de 3 a 4 años de edad. CENDI. CU. UNAM. 2003.

Somatotipo facial (Braquifacial)	S e x o	
	Femenino (%)	Masculino (%)
0.6	4.34	5.5
0.7	2.17	-
0.8	4.34	-
0.9	-	1.81
1.0	4.34	1.81
1.1	4.34	-
1.2	-	1.81
1.3	-	1.81
1.4	2.17	-
1.5	-	1.81
Total	21.7	14.50

Fuente directa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

10. DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinaron diferentes distancias intercaninas tanto a los 3 como a los 4 años de edad, es decir, no todos los niños con este intervalo de edad presentaban la misma distancia intercanina, esto coincide con lo mencionado por Barrow ⁷ cuando afirma que las distancias intercaninas son diferentes porque existen una serie de cambios en la edad de 3 a 5 años.

Respecto a lo que Grew ⁸ mencionó de que existen diferencias en la distancia intercanina dependiendo del grupo racial al que pertenecen los niños no fue factible corroborarlo, ya que si bien es cierto que las características socioeconómicas de los niños revisados llevarían a pensar que pertenecen al mismo grupo étnico es menester estudiar otras variables sociodemográficas en los niños estudiados en el CENDI para poder afirmar o rechazar esto, probablemente esto aplica a poblaciones geográficamente distantes.

Según los datos obtenidos en este estudio, la distancia intercanina determinada en el arco superior fue mayor en niños que en niñas, y en la arcada inferior los resultados se comportaron de manera inversa ya que la distancia intercanina fue mayor en niños que en niñas, al respecto los resultados son coincidentes parcialmente con Bisahra ¹³ que mencionó que los niños presentan mayor distancia intercanina que las mujeres en ambas arcadas. En la población de

estudio fue evidente que las diferencias de medición entre ambos sexos y en ambas arcadas fueron estadísticamente significativas.

Respecto al somatotipo facial Spiro ¹⁷ mencionó que el somatotipo Dolicofacial presenta una cara larga, y los arcos dentales son angostos, sin embargo el somatotipo Braquifacial, presentan una cara y arcos dentales más anchos. En nuestros resultados obtuvimos distancias intercaninas distintas en cada somatotipo facial, el somatotipo Braquifacial presentó una distancia intercanina mayor, debido a que presentaron arcos más anchos mientras que el que el somatotipo Dolicofacial presentó una distancia intercanina menor, es importante mencionar que sí existe correlación entre el somatotipo facial, la distancia intercanina y el tipo de arco que presente cada niño.

Otros estudios han sugerido que el somatotipo facial se distribuye en la población de una manera específica como lo demostró Ricketts ¹⁸ en una curva de Gauss, sin embargo nuestros resultados no concuerdan con este concepto ya que encontramos que la prevalencia del somatotipo facial en niños se inclino 50% Dolicofacial, Mesofacial 28.26% y Braquifacial 21.74%, en las niñas la distribución fue distinta en 50% Mesofacial, el 28.26% Braquifacial y 21.74% Dolicofacial, y la proporción de extremos Braquifaciales fue de 5.43 % en niños y en niñas fue de 6.51%, mientras que el extremo Dolicofacial fue de 2.17 % en niñas y en niños fue de 5.43%., es importante mencionar que la muestra con la que trabajamos fue mucho menor que la que utilizo Ricketts, y los criterios de inclusión fueron diferentes.

Nanda ¹⁶ observo que existen diferencias en los patrones de crecimiento de ambos sexos, diferentes estudios mencionan, que cuando los individuos presentan arcos Tipo I de Baume, el individuo tienden a tener un buen alineamiento, mientras que en los casos Tipo II, la tendencia futura será de apiñamiento, de acuerdo con nuestro resultados encontramos, que los niños presentan una clasificación Baume Tipo I, mientras que las niñas presentan clasificación de Baume Tipo II, esto nos indica que probablemente las niñas tengan futuros problemas de apiñamiento dental mayores que los que presenten los niños.

No se encontró ninguna coincidencia entre somatotipo facial y clasificación de Baume, ya que ninguno de los tres somatotipos faciales tuvo una tendencia marcada por alguna clasificación de Baume (Tipo I o II).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11. CONCLUSIONES

- El sexo masculino presenta una distancia intercanina promedio tanto en la arcada superior como en la inferior mayor, que el sexo femenino.
- En el sexo masculino, la mayor proporción de niños presentan un valor de 34 mm de distancia intercanina en la arcada superior y en el sexo femenino la mayor proporción presenta 35 mm.
- En el sexo masculino, la mayor proporción de niños presentan un valor de 26 mm de distancia intercanina en la arcada inferior mientras que en el sexo femenino la mayor proporción presenta 25 mm
- La mayor proporción del sexo masculino (49.09%) presentan somatotipo Dólicofacial mientras que el somatotipo Mesofacial fue el que prevaleció en el sexo femenino (50%)
- El sexo femenino presenta una mayor frecuencia de la clasificación tipo II de Baume.

- El sexo masculino presenta, con mayor frecuencia, la clasificación Tipo I de Baume.
- Es menester realizar un estudio más exhaustivo respecto a la exploración de variables sociodemográficas a fin de corroborar si en población mexicana la variable grupo étnico perfila, de manera significativa, la distancia intercanina.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12. REFERENCIAS

Barrow, Gerald V; White, J. Romald. Developmental changes of the maxillary and mandibular dental archs, en: *Journal Dental Research* 1952, 22: 41-46.

Baume, Louis J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion, en: *Journal Dental Research*, 1950, 29:338-348.

Bishara, Samir E. Arch width changes from 6 weeks to 45 years of age en: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 1997,III: 401-409.

Bishara, Samir, Jakobsen, Jan. Changes in the maxillary and mandibular tooth size-arch length relationship from early adolescence to early adulthood en: *American Journal Orthodontic Dentofacial Ortopedic*, 1989,95:46-59.

Canut, *Ortodoncia clinica*, Barcelona 1992:Salvat, pp. 67-68.

Chacona. J. Spiro. *Ortodoncia*, México D.F, 1982:Manual Moderno, pp. 30-33.

Clifford R. Hartmann. Mandibular intercanine width increase without intervention in children with slipped contacts en: *Pediatric Dentistry*, 2001,23: 469-474

Gregoret, Jorge. *Ortodoncia y cirugía ortognática*. Madrid-España, 1997:Espaxs, pp: 227-232.

Grew, John M. Intercanine width Variability in American Indian Children, en: *The Angle Orthodontist* 1970, XL, 353-358.

Girardot Andrew. Comparison of Condilar Position in Hiperdivergent and Hipodivergent Facial Skeletal Types en: *Angle Orthodontic*, 2001, 71: 240-246

Hotz, Rudolf P. *Odontopediatría y Odontología para niños y adolescentes*, Buenos Aires, 1977:Médica Panamericana, pp:56-77.

Klapper Lewis. The influence of extraction and non extraction orthodontic treatment on brachyfacial and dolichofacial growht patterns en: *American Journal Orthodontic Dentofacial Ortopedic*, 1992, 101:425-429.

Mayoral,Guillermo. *Ficción y Realidad en Ortodoncia*, Colombia, 1997:Amolca Pp.4-6.

Mc Donald, Ralph E. *Odontología para el niño y el adolescente*, Buenos aires,1971 Mundi, pp.312-314

Moore, Alton W. Observations on facial growth and its clinical significance en: *American Journal of Orthodontics*, 1959, 45:399-423.

Moussa, Raed; O`Reilly, María. Long-term stability of rapid palatal expander treatment and edgewise mechanotherapy en: *American Journal Orthodontic Dentofacial Ortopedic*,1995, 108: 478-488.

Moyers, Robert E. *Crecimiento Maxilofacial*, México.D.F, 1982, 2a edición, pp, 1-11

Nakata, Minoru. *Occlusal guidance in Pediatric Dentistry*, Tokio. 1988:Euroamérica, In, 2a edición, pp. 14-20.

Nanda, Ram Sarup. Growth changes in skeletal-facial profile and their significance in orthodontic diagnosis en: *American Journal Orthodontic*, 1971, 59:501-513.

Ohanian, Maria, *Fundamentos y Principios de Ortopedia dentomaxilo-facia*. Caracas Venezuela,2000: AMOLCA; pp 125-128

Ricketts .*Técnica Bioprogresiva de Ricketts*, 2ª,Buenos Aires,1983, Panamericana, pp:62-65

Singh, Ruchi Nanda. Changes in the soft tissue chin after orthodontic treatment en: *American Journal Orthod Dentofa Orthop*, 1990, 98:41-46.

Spahl,Witzig,Jhon *Ortopedia maxilofacial Clínica y Aparatología* Barcelona,1993:Salvat, P.P: 110-11

Sutter. Soft tissue evaluation of contemporary Caucasian and African American female facial profiles en: *Angle Orthodontist*, 1998, 68: 487-495.

Walter, F. Luiz Reynaldo; *Odontología para el bebé*. Sau Paulo-Brasil 2000: Amolca, pp: 35-43.

Walter, Intercanine width in extraction and non extraction cases, en: *American Journal Orthodontist*, 1970, 32, 233-241.

Wuehrmann, Arthur H. *Radiología dental*, Barcelona,1987: Salvat, 3a edición, pp.20-82.

13. ANEXOS

ANEXO 1

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

Señor Padre de Familia
CENDI
Ciudad Universitaria
Presente

Por este conducto, las que suscriben, Deyanira Andrade Góngora y Sandra Araceli Curioca Rocha, pasantes de la Facultad de Odontología de la UNAM inscritas en el proyecto de Investigación del estudio "*Distancia Intercanina en una muestra de niños Mexicanos de 3 a 4 años de edad de acuerdo a su somatotipo facial*", México 2003. Me dirijo a Ud (s) para hacer de su conocimiento que se realizará un estudio sobre mediciones de la distancia intercanina en cada uno de los somatotipos faciales en los niños de 3 a 4 años de edad, inscritos en el CENDI, C.U. y cuyo objetivo es conocer y establecer una media de la distancia intercanina y observar las diferencias en cada somatotipo facial.

La revisión bucal y la toma de impresiones, no conllevan dolor y riesgo alguno para el niño y su salud, se utilizarán espejos e instrumental odontológico previamente esterilizado y abatelenguas para cada uno de los niños así como guantes de hule desechables, cubrebocas y batas para la revisión bucal. La revisión y la toma de impresiones se realizará en una aula de la misma escuela con suficiente iluminación durara una hora aproximadamente y no tendrá costo económico alguno.

El beneficio de la investigación es realizar un diagnóstico del desarrollo y crecimiento del niño, si este presentará alguna alteración, se podrá remitir a la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Odontología, para su atención.

Agradeciendo la atención que presten a este comunicado, adjuntamos la carta de consentimiento para realizar el estudio por lo que es importante la devuelva personalmente el día de la junta con los padres de familia para que su firma o huella se asiente en la carta de consentimiento, en presencia del equipo de trabajo y el Sr. (a) Director (a) del plantel.

Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F.

Pasantes:

Deyanira Andrade Góngora
Sandra A. Curioca Rocha.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Pasantes:

Deyanira Andrade Góngora

Sandra A. Curioca Rocha

Facultad de Odontología de la UNAM.

Las que suscriben _____, con domicilio en _____

_____ manifiesto que he recibido toda la información que Ud. y su equipo de trabajo han dado de forma verbal y escrita para realizar el estudio "*Distancia intercanina en una muestra de niños mexicanos de 3 a 4 años de edad de acuerdo a su somatotipo facial*", México 2003, donde se me informa que la revisión bucal de mi hijo

_____ no tiene costo económico alguno, ni riesgos para la salud, presente y futura, y que se utilizarán instrumentos odontológicos esterilizados, guantes desechables para cada revisión, cubrebocas y batas.

El beneficio de esta investigación es realizar un diagnóstico del desarrollo y crecimiento del niño, si este presentara alguna alteración, se le podrá remitir a la División De Estudios de Postrado, de la Facultad de Odontología, para su atención.

Por lo tanto _____ que mi hijo participe en el estudio.

Sr (a)

Pasante: Deyanira Andrade Góngora

Pasante: Sandra A. Curioca Rocha

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN