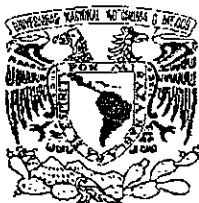


353

2º

Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EVALUACIÓN DE LA CANTIDAD
ÓSEA DE LA MANDÍBULA EN
PACIENTES CON ARCOS DENTALES
CORTOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER ÉL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

JOSÉ FRANCISCO ROMERO ROJANO

Tutores: DR. FILIBERTO ENRÍQUEZ HABIB

C.D.M.O. GUADALUPE MARIN GONZÁLEZ



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UOB
[Firma]

México, D. F. 1998

26220



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO
POR HABERME DADO LA
OPORTUNIDAD DE REALIZAR
MIS ESTUDIOS EN LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EL PRESENTE TRABAJO LO DEDICÓ AL
DR. FILIBERTO ENRÍQUE HABIB Y A LA DRA.
GUADALUPE MARIN POR SU COMPRENSIÓN Y
GRANDES ATENCIONES EN TODO MOMENTO
PARA EL DESARROLLO DE MI TESIS EN DONDE
TRANSMITIERON CONOCIMIENTOS Y
EXPERIENCIAS QUE ME PERMITIERON VER ESTA
RAMA DE LA ODONTOLOGÍA DESDE UN PUNTO
DE VISTA MUY DIFERENTE, CON UN APOYO
CONSTANTE EN TODO EL TIEMPO QUE TOMÓ LA
INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

DOCTORES MUCHAS GRACIAS DE QUIEN
LOS APRECIA Y ADMIRA POR SU GRAN
CORAZÓN.

ATTE.

JOSÉ FRANCISCO ROMERO ROJANO

AGRADECIMIENTOS

*A Dios por las
bendiciones recibidas*

*A mis padres
Sra. Ma. Isabel Rojano de Romero y Dr. Antonio F. Romero y Moreno,
por apoyarme e impulsarme en mi carrera de Cirujano Dentista.*

*A mis abuelos (q.e.p.d.)
Dr. José Romero y Romero y Sra. Matilde Moreno de Romero.*

*A mis tíos
Dr. José Daniel Romero y Moreno y Sra. Ma de Lourdes Pliego de Romero.*

*A mi hermano
Antonio Romero Rojano,
por su comprensión durante mi carrera.*

*A mis primos
José Antonio, Daniel y David Romero Pliego,
que siempre me ayudan cuando lo necesito.*

*A mis profesores de la Facultad que desde primer año me dieron
confianza con su enseñanza para desarrollarme en la Odontología.*

*A mis amigos (as) de la Facultad y de mi vida
por compartir los momentos difíciles*

Agradezco al C.D.M.O. José Arturo Fernández Pedrero Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, a quién gracias a su interés por el aporte que mi tema ofrecía a la Odontología me dio facilidades para realizar el estudio en la Clínica de Posgrado.

Agradezco al C.D. Juan Francisco Salcido García Coordinador de la Clínica de Recepción y Diagnostico de la DEPeI, así como a los alumnos de la clínica por su apoyo brindado para tener el número de pacientes con las características que la investigación requería.

Agradezco al C.D. Marino Aquino Ignacio Jefe de Radiología de la Facultad de Odontología, quien me orientó y ayudó para tener el soporte radiológico en mi trabajo de tesis.

Agradezco a la C.D.M.O. Patricia Vargas Casillas, quien me orientó para la realización de este trabajo.

Agradezco al C.D. Jesús Manuel Díaz de León Azuara, por su apoyo en el aspecto estadístico de este trabajo

Agradezco a los alumnos de la Clínica de Parodoncia del Grupo 3003 del ciclo escolar 1997-1998, por su colaboración y sus pacientes con las características del trabajo

INDICE

	Pagina
Resumen	1
Introducción	2
Planteamiento del problema	4
Justificación del estudio	4
Hipótesis	5
Objetivos	6
General	
Específico	
Metodología	7
Materiales y Métodos	
Resultados	16
Discusión	22
Conclusiones	24
Bibliografía	25
Anexo 1	
Anexo 2	
Anexo 3	
Anexo 4	

RESUMEN

En este estudio, se evaluó la cantidad ósea de los rebordes edéntulos inferiores entre dos grupos, los ADC (n=23) caracterizados por la ausencia de molares y los ADEC (n=14) caracterizados por la ausencia de molares y algunos premolares.

La cantidad ósea fue medida por: (i) ortopantomografía (ii) calibrador de Boley (iii) instrumento de Mapeo. Se tomó en consideración, desde cuando se había hecho la primera extracción de un diente inferior permanente, la distancia de la cresta del reborde alveolar al conducto del nervio dentario y si los pacientes portaban prótesis parcial removible en la parte inferior.

Al integrar los resultados se encontró: mayor porcentaje óseo en los pacientes con ADC que en los de ADEC, en la altura mostraron los ADC un promedio de 3.2 mm más que los ADEC, en ancho mostraron los ADC un promedio de 0.2 mm. más que los ADEC. La medición radiográfica era en promedio 5 mm. menor que la medición clínica. Los ADC y los ADEC que portaban prótesis parcial removible presentaron en promedio 2 mm menos de altura en los rebordes edéntulos. En las extracciones dentales, los pacientes en los que se realizaron las extracciones entre los 5 y 24 años mostraron un promedio de altura ósea de 22.1 mm. y los que se realizaron sus extracciones entre los 25 a los 53 años mostraron un promedio de altura ósea de 19.6 mm.

Esto concluye que los ADC que no han portado prótesis parcial removible son los que presentan mayor cantidad ósea.

Palabras clave:

ADC: Arcos Dentales Cortos

ADEC: Arcos Dentales Extra Cortos

I. INTRODUCCIÓN

Un Arco Dental Corto (ADC) es definido como una dentición donde en la parte más posterior se encuentran dientes ausentes (Fig. 1). Esta condición es frecuente por la pérdida de molares y algunos premolares por caries y enfermedad periodontal (Käyser, 1981).

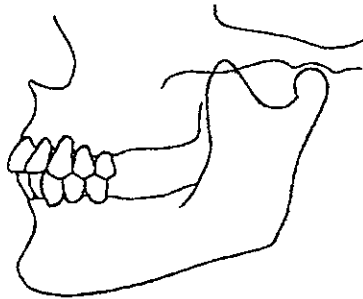


Fig. 1. Un Arco Dental Corto

Los rebordes una vez que se pierden los dientes empiezan a tener resorción ósea la cual varía, dependiendo de muchos factores como son: funcionales, protésicos, procesos inflamatorios, causas sistémicas y causas metabólicas (Atwood 1971, Mercier 1985 y Watzek 1996)

Se ha intentado describir y clasificar los cambios que sufren los rebordes (Atwood, 1963), estos estudios han reportado los cambios que ocurren en la dimensión vertical tanto en la región anterior como en la posterior de mandíbulas edéntulas, pero son pocos los que han marcado diferencias a los cambios que afectan la dimensión horizontal o cambios que ocurren posteriormente al pasar los años (Cawood y Howell, 1988)

Desde la aparición de los implantes, han evolucionado los métodos para medir la cantidad ósea disponible en rebordes edéntulos, para determinar el diagnóstico y el tratamiento a seguir

Para medir la altura ósea de los rebordes edéntulos se han usado las radiografías laterales (Spiekermann 1995, Watzek 1996), panorámicas con balines (Spiekermann 1995,

Watzek 1996), periapicales (Spiekermann 1995, Watzek 1996); mientras que para medir el ancho óseo se han usado: las radiografías oclusales (Spiekermann 1995), el calibrador de Wilson (Wilson, 1989), el calibrador Spölein (Watzek, 1996), el Osteómetro (Spiekermann, 1995), el Ultimapper (Ten Bruggenkate et al., 1994) y para ambos la tomografía computarizada (Spiekermann 1995, Watzek 1996), la tomografía convencional (Spiekermann 1995), la resonancia magnética (Spiekermann 1995, Watzek 1996) y la sonografía (Traxler et al., 1992) por mencionar algunas técnicas.

Se utilizaron dos recursos para este estudio, se usó la ortopantomografía para estimar el grado de resorción de las mandíbulas edéntulas (Wical y Swoope, 1974), recientemente esta técnica ha sido importante en la Implantología para el estudio de la altura de los rebordes edéntulos (Tal y Moses 1991), y para medir el ancho se ha usado el instrumento de Mapeo.

Esta investigación intenta conocer la altura y el ancho óseo de los rebordes edéntulos de la mandíbula de los pacientes con ADC que acuden a la Facultad de Odontología U.N.A.M., para poder tener una comparación con estudios de otras latitudes

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA QUE SE PROPONE INVESTIGAR:

En la revisión de la literatura no se encuentran estudios que se hallan realizado en México, que nos reporten la cantidad de hueso presente en la mandíbula en los pacientes con Arcos Dentales Cortos según la clasificación de Käyser, 1981

Se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Se conoce realmente la cantidad de hueso en la mandíbula en pacientes con Arcos Dentales Cortos (ADC)?
- ¿Qué altura presenta el reborde alveolar?
- ¿Qué ancho presenta el reborde alveolar?

III. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

Un porcentaje importante de los pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad de Odontología presentan una incidencia alta de caries y enfermedad periodontal, que debido a la falta de educación dental, la mayoría de los pacientes optan por la extracción siendo principalmente afectados, los dientes premolares y molares.

Hay pacientes que presentan ausencia de molares y premolares principalmente inferiores, y se sabe que esa pérdida dental va a generar un colapso óseo generalizado. La cantidad ósea que se tenía en un principio cuando había dientes sanos, era ideal, pero cuando se pierden estos dientes, esa cantidad ósea va disminuyendo en gran medida en el primer año después de la extracción dental, luego avanza más lentamente, y esa cantidad que se tenía en un inicio, después de 5, 10, 15, 20 o más años ha cambiado.

El conocimiento de la disminución del reborde alveolar con el paso del tiempo provocada por la ausencia de órganos dentarios puede ser de utilidad para el Cirujano Dentista de practica general o bien el especialista que requiera el conocimiento del tejido óseo.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA QUE SE PROPONE INVESTIGAR:

En la revisión de la literatura no se encuentran estudios que se hallan realizado en México, que nos reporten la cantidad de hueso presente en la mandíbula en los pacientes con Arcos Dentales Cortos según la clasificación de Káyser, 1981.

Se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Se conoce realmente la cantidad de hueso en la mandíbula en pacientes con Arcos Dentales Cortos (ADC)?
- ¿Qué altura presenta el reborde alveolar?
- ¿Qué ancho presenta el reborde alveolar?

III. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

Un porcentaje importante de los pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad de Odontología presentan una incidencia alta de caries y enfermedad periodontal, que debido a la falta de educación dental, la mayoría de los pacientes optan por la extracción siendo principalmente afectados, los dientes premolares y molares.

Hay pacientes que presentan ausencia de molares y premolares principalmente inferiores, y se sabe que esa pérdida dental va a generar un colapso óseo generalizado. La cantidad ósea que se tenía en un principio cuando había dientes sanos, era ideal, pero cuando se pierden estos dientes, esa cantidad ósea va disminuyendo en gran medida en el primer año después de la extracción dental, luego avanza más lentamente, y esa cantidad que se tenía en un inicio, después de 5, 10, 15, 20 o más años ha cambiado.

El conocimiento de la disminución del reborde alveolar con el paso del tiempo provocada por la ausencia de órganos dentarios puede ser de utilidad para el Cirujano Dentista de practica general o bien el especialista que requiera el conocimiento del tejido óseo.

IV. HIPÓTESIS.

1. Los pacientes mayores de 30 años presentan Arcos Dentales Cortos (ADC)
2. Cuando los pacientes presentan un Arco Dental Extremadamente Corto (ADEC) la cantidad ósea es menor.
3. La distancia real del balín al borde inferior de la mandíbula (obtenida de la ortopantomografía) es igual a la altura tomada clínicamente con el calibrador de Boley.
4. A menor edad en la que se efectúen las extracciones dentales, se provocará una mayor pérdida ósea.

Hipótesis nula.

1. Ninguno de los pacientes mayores de 30 años presenta Arcos Dentales Cortos (ADC)
2. Ningún paciente que presente un Arco Extremadamente Corto (ADEC) tiene menor cantidad ósea.
3. No es igual la distancia real del balín al borde inferior de la mandíbula (obtenida de la ortopantomografía) a la altura tomada clínicamente con el calibrador de Boley
4. A menor edad en la que se efectúen las extracciones dentales, se provocará una menor o no habrá pérdida ósea.

V. OBJETIVO GENERAL:

El propósito de este estudio es investigar la altura y ancho óseo de los rebordes edéntulos de la mandíbula en pacientes mayores de 30 años con Arcos Dentales Cortos (ADC).

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ◆ Identificar a los pacientes que presentan Arcos Dentales Cortos (ADC), que solicitan atención dental a la Facultad de Odontología
- ◆ Conocer las diferencias óseas entre los pacientes con Arcos Dentales Cortos (ADC) y los pacientes con Arcos Dentales Extra Cortos (ADEC).
- ◆ Identificar que diferencias existen entre las mediciones tomadas clínicamente con el calibrador de Boley y las tomadas ortopantomográficamente.
- ◆ Conocer la altura que existe de la Cresta del reborde al Conducto del nervio dentario en pacientes con ADC
- ◆ Identificar que diferencias presentan los pacientes con ADC que usan prótesis parcial removible (PPR) con los pacientes que no usan PPR.
- ◆ Clasificar los distintos rebordes de los pacientes con ADC según la clasificación de Atwood

VII. METODOLOGÍA

Materiales y Métodos

Se tomó una muestra de 41 pacientes con ADC, 8 varones y 33 mujeres (Fig. 2), con un promedio de edad de 55.2 años, que acudían a la Clínica de Parodoncia del grupo 3003 de la Facultad de Odontología y a la Clínica de Recepción y Diagnóstico de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) F.O. U.N.A.M. 1998. Estos pacientes provenían en su mayoría de la Ciudad de México.

En ambas clínicas se realizó un examen clínico en el sillón dental, con una fuente de luz artificial, un espejo dental plano #5 y el auxilio de un abatelenguas, todos los pacientes fueron examinados por el pasante de licenciatura que investigó este trabajo. El examen clínico, consistía en una historia clínica del paciente que se aplicaba en la Clínica de Recepción y Diagnóstico de la DEPeI, posteriormente se inspeccionaba el reborde alveolar del lado inferior derecho y se continuaba con el inferior del lado izquierdo. Si el paciente presentaba ADC, firmaba una acta de consentimiento (Anexo 1) y se llenaba una ficha de recopilación de datos (Anexo 2).

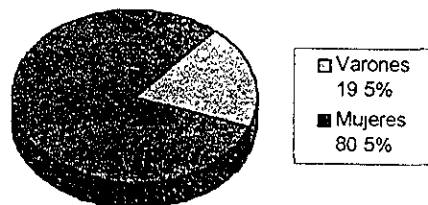


Figura 2. Porcentaje de varones y mujeres.

Fuente directa

Se obtuvo la siguiente información en la ficha de recopilación.

- 1 ¿Edad en que perdió el primer diente inferior permanente?
- 2 ¿Si ha usado algún tipo de prótesis parcial removible?
- 3 Se clasificaba el ADC según Käyser en Clase III tipo B (ADC) y Clase IV(ADEC).
 - Los pacientes con ADC presentan incisivos: centrales, laterales, caninos y premolares, y de 3 a 4 unidades oclusales (UO) en el área posterior (Fig. 3)

- Los pacientes con ADEC tienen un reducido número de dientes en la parte anterior de la mandíbula, solo presentan incisivos: centrales, laterales, caninos y máximo dos premolares, y de 0 a 2 unidades oclusales (UO) en el área posterior (fig. 4).
- Una Unidad Oclusal es un par de premolares que están en oclusión (un premolar superior con un premolar inferior).

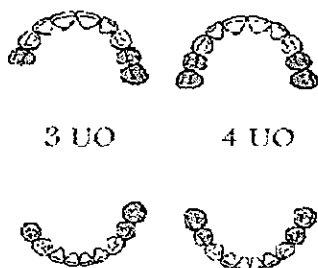


Fig. 3. Clase III tipo B (Arcos Dentales Cortos)

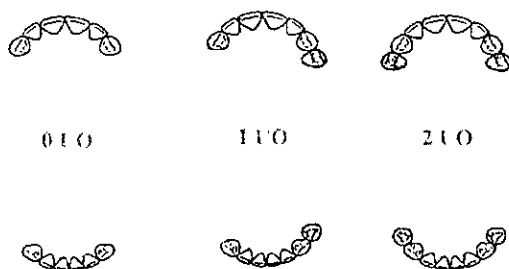


Fig. 4 Clase IV (Arcos Dentales Extra Cortos)

- 4 El ancho óseo, que va desde el plano vestibular al lingual del reborde alveolar, se midió con el instrumento de Mapeo, el cual es calibrado, la medida se expresó en milímetros (en este procedimiento se aplicaba antes anestesia tópica para poder atravesar el tejido blando)
 - ◊ Si el paciente era ADEC, se hacían dos mediciones, una en la zona de premolares y otra en la zona del primer molar.

- ◊ Si el paciente era ADC, se hacía una medición en la zona del primer molar.
 - ◊ Esto en ambos rebordes alveolares (derecho e izquierdo).
5. La altura ósea clínica, que va de la cresta del reborde edéntulo al borde inferior de la mandíbula, se midió con el calibrador de Boley (Borgatta) la medición se expreso en milímetros.
 - ◊ Si el paciente era ADEC, se hacía dos mediciones, una en la zona de premolares y otra en la zona del primer molar.
 - ◊ Si el paciente era ADC, se hacía una medición en la zona del primer molar.
 - ◊ Esto en ambos rebordes alveolares (derecho e izquierdo).
 6. Se clasificó la resorción ósea de la mandíbula en la parte posterior según Atwood (1963, 1971) (Anexo 3).
 7. Se le tomó al paciente una impresión con alginato, para poder insertar los balines en el alginato (en la zona del primer molar, si el paciente era ADEC también se insertaba un balín en la zona de premolares) y nuevamente se colocó la impresión en la boca, para la toma de la ortopantomografía.
 8. Se remitió al paciente al Departamento de Imagenología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, donde se tomaba la ortopantomografía
 9. Regresaba a la clínica y se le retiraba la impresión.

Todas las entrevistas para la ficha de recopilación, las mediciones en la mandíbula, la toma de la impresión y la ortopantomografía, fueron llevadas a cabo por el mismo clinico.

Procedimiento para la toma de la ortopantomografía

- 1) El paciente se colocaba en el aparato de ortopantomografias.
- 2) No se insertó el bloc de mordida del aparato entre el borde incisal de los dientes maxilares y mandibulares, por que estaba puesto el portaimpresión con el alginato
- 3) Tenía que colocar el paciente su mentón sobre el descanso.
- 4) La cabeza del paciente debía inclinarse hacia abajo, así que la línea ala- tragus estaba inclinada aproximadamente 5°. El plano de Frankfort (marcado por una haz de luz) pasaba por la parte inferior de la órbita del ojo y la parte inferior del conducto auditivo, estaba alineado horizontalmente con el piso.

- 5) Se alineaba el plano sagital a la mitad de la cabeza y se cerraban las guías en la posición media de la cabeza. En este momento el plano horizontal y el plano sagital se cruzaban en la punta de la nariz.
 - 6) El paciente tenía que cerrar sus labios y colocaba su lengua en el paladar.
- (Langland, 1989).

El aparato con que se tomaron las ortopantomografías, es Rotograph 230 Manufactura Villa Sistem Medicali Italy, todas las películas fueron procesadas automáticamente en el aparato AFP Imagic Mini-Med/90 X-Ray Film Processor.

Procedimiento de medición de las ortopantomografías

Para poder medir las distancias en las ortopantomografías se trazaron cuatro líneas de referencia. En la radiografía de la mandíbula se traza una línea con lápiz uniendo los puntos inferiores del ángulo de la mandíbula y el borde inferior de esta (línea del borde inferior de la mandíbula), a esta línea se le trazaba una perpendicular al balín que se le denomina línea SCN y esta misma técnica se repitió del lado opuesto de la mandíbula. El método utilizado para medir las distancias óseas fue muy similar al descrito por Wical y Swoope, 1974.

Se obtuvieron seis distancias radiográficas de la mandíbula (Fig. 5) y cuatro porcentajes de distorsión.

- * La distancia real del balín al borde inferior de la mandíbula (se denominó altura radiográfica)
- * La distancia real de la cresta del reborde alveolar al borde inferior de la mandíbula (se denominó altura ósea)
- * La distancia real de la cresta del reborde al conducto del dentario (se denominó distancia C).
- * El porcentaje de distorsión vertical del balín.
- * El porcentaje de distorsión horizontal del balín.

Esto fue en ambos lados (derecho e izquierdo)

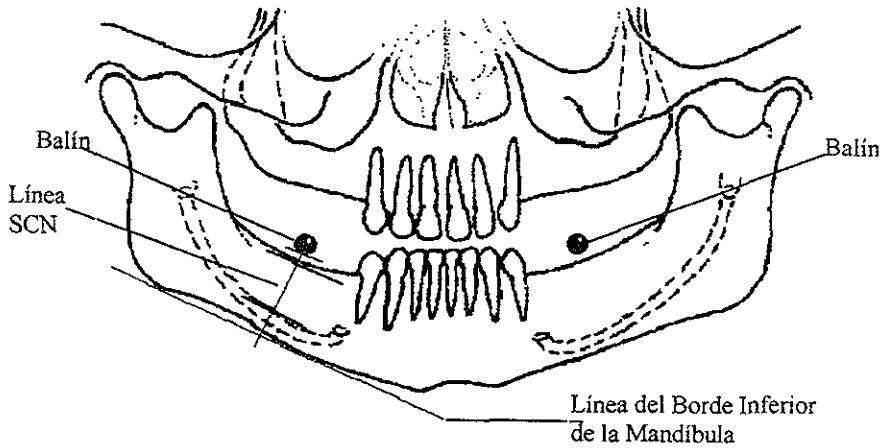


Figura 5. Líneas de referencia y puntos de altura.

Línea SCN:

S = Parte inferior del balín – Cresta del reborde alveolar.

C = Cresta del reborde alveolar – Conducto del dentario inferior.

N = Conducto del dentario inferior – Borde inferior de la mandíbula.

Formulas para obtener las distancias y porcentajes

ALTURA RADIOGRÁFICA:

- I. Se midió la distancia del balín al borde inferior de la mandíbula con un compás y este a su vez fue medido con un vernier para saber la medida radiográfica del balín al borde inferior de la mandíbula.
- II. El balín en la radiografía se midió con un compás en sentido vertical (siguiendo el eje de la línea SCN) y este a su vez lo medimos con un vernier para determinar el factor de distorsión.
- III. La altura radiográfica se obtuvo al multiplicar la medida en la radiografía del balín al borde inferior de la mandíbula por la media real del balín (5 mm.) entre la medida del balín en la radiografía en sentido vertical.

Ecuación:

medida real del balín (5 mm.) = medida del balín en la Rx (vertical)

X

medida en la Rx del balín al borde inferior de la mandíbula

X= altura radiografica

ALTURA ÓSEA:

- I Se midió la distancia de la cresta alveolar al borde inferior de la mandíbula con un compás y este a su vez fue medido con un vernier para saber la medida radiografica de la cresta alveolar al borde inferior de la mandíbula.
- II. La altura ósea se obtuvo siguiendo la formula de Spiekermann, 1995 Multiplicando la medida real del balín por la medida radiografica de la cresta al borde inferior de la mandíbula entre la medida del balín en la radiografia.

Ecuación:

$$\frac{\text{medida del balín en la Rx (vertical)}}{\text{medida real del balín (5mm.)}} = \frac{\text{medida en la Rx de la cresta al borde inferior de la mandíbula}}{X}$$

X= altura ósea

DISTANCIA C:

- I Se midió la distancia de la cresta alveolar al conducto del dentario con un compás y este a su vez se midió con un vernier para saber la medida radiografica del reborde al conducto del dentario
- II. La distancia C se obtuvo de la multiplicación de la medida radiografica del reborde al conducto del dentario por la medida real del balín entre la medida del balín en la radiografia en sentido vertical.

Ecuación:

$$\frac{\text{medida real del balín (5 mm)}}{X} = \frac{\text{medida del balín en la Rx (vertical)}}{\text{medida en la Rx de la cresta al conducto del dentario}}$$

X= distancia C

EL PORCENTAJE DE DISTORSIÓN VERTICAL:

El porcentaje de distorsión vertical se obtuvo, de la diferencia de la medida radiográfica del balín en sentido vertical con la medida real del balín, por el cien por ciento entre la medida real del balín.

Ecuación:

$$\frac{\text{medida real del balín}}{\text{diferencia de la medida radiográfica del balín con la real (en sentido vertical)}} = \frac{100\%}{X}$$

X= porcentaje de distorsión vertical

EL PORCENTAJE DE DISTORSIÓN HORIZONTAL:

Se midió el balín en la radiografía en sentido horizontal (el sentido horizontal es una línea paralela a la del borde inferior de la mandíbula, que cruza al balín), con un compás y este a su vez se midió con un vernier para saber la medida horizontal radiográfica del balín.

El porcentaje de distorsión horizontal se obtuvo, de la diferencia de la medida radiográfica del balín en sentido horizontal con la medida real del balín, por el cien por ciento entre la medida real del balín.

Ecuación:

$$\frac{\text{medida real del balín}}{\text{diferencia de la medida radiográfica del balín con la real (en sentido horizontal)}} = \frac{100\%}{X}$$

X= porcentaje de distorsión horizontal

MATERIAL	INSTRUMENTAL
Fichas de recopilación de datos	Instrumento de Mapeo
Anestesia tópica	Calibrador de Boley
Algodón	Vernier
Guantes	Compás
Cubrebocas	Espejo dental
Charola para colocar instrumental	Pinzas dentales
Bolsas para esterilizar	Retractores labiales
Rollos de fotografía	Balines (5 mm.)
Alginato	Portaimpresiones
Radiografías panorámicas	
Unidad dental (Sillón, lámpara y charola)	
Cámara fotográfica	
Computadora	

Tipo de estudio

De acuerdo con las características y objetivos planteados fue un estudio observacional, descriptivo, transversal.

Población

Pacientes que solicitan atención dental en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (n= 41) en la Clínica de Parodoncia del grupo 3003 de la F.O. y en la Clínica de admisión de la DEPeI.

Variable independiente

Las extracciones dentales

Variable dependiente

La resorción ósea

Operacionalización de las variables y escala de medición

Los análisis estadísticos se realizaron con un programa SPSS /PC (Statistics Packet Science Social, Microsoft Corp., Redmond, Wash.). Debido al tipo de variables incluidas en este estudio, se utilizó en todas las tablas: la t – Student, el promedio y la desviación estándar.

VIII.RESULTADOS

La muestra fue de 41 pacientes (Anexo 4 base de datos), con un promedio de edad de 55.2 años, 33 pacientes del sexo femenino (80.5 %) y 8 del sexo masculino (19.5 %), se dividió en 2 grupos, según la Clasificación de Käyser, pacientes con ADEC (n= 19) y pacientes con ADC (n= 22) (Fig. 6).

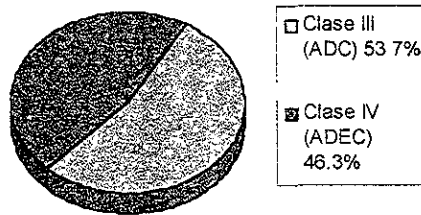


Figura 6. Porcentaje de ADEC y ADC.

Fuente directa

Una vez que se obtuvo la ortopantomografía se hizo la medición de la altura ósea (altura) y clínicamente se midió el ancho del de la parte edéntula en los ADC y ADEC en 41 pacientes.

Se analizaron las variables de altura y ancho de ADC y ADEC demostrando que mientras los 22 pacientes con ADC tienen en promedio (\bar{X}) 22.4 mm de altura y 51 mm. de ancho, es similar en proporción a lo que 19 pacientes con ADEC presentan y cuyos valores de altura son 19.27 mm y ancho 4.9 mm. Al comparar las desviaciones estándar (s.d) de los ADC y los ADEC en altura; sus valores se mueven con una diferencia pequeña de ADC igual a 3.05 y de ADEC de 4.31. Solamente se observa que es mayor la desviación estándar (s.d.) para los ADEC respecto a la de ADC en ancho ya que para el primero es de 2.03 y para el segundo es solo de 0.91.

Por ejemplo: si transportamos los valores de ancho de la desviación estándar (s.d.) de los ADEC a la curva de la distribución tendremos entonces que con más o menos una desviación estándar (1 s.d) para el promedio de la variable el 68% presenta valores entre 6.93 mm como valor máximo y 2.87 mm. como valor mínimo de ancho de ADC

Las diferencias encontradas en la altura ósea, fueron significativas, ya que el reborde alveolar de los ADC fue mayor. La medición clínica del ancho alveolar, comparada entre los dos grupos, no fue muy significativa hablando de números, pero si estadísticamente, está mostró un mayor ancho en los ADC, (Tabla 1) ($p < 0.05$).

Tabla 1. Altura y ancho de la parte edéntula en ADC y ADEC

	ADC			ADEC		
	n	\bar{X}	s.d.	n	\bar{X}	s.d.
Altura*	22	22.41	3.05	19	19.27	4.31
Ancho	22	5.1	0.91	19	4.9	2.03

* Medida de la cresta ósea al borde inferior de la mandíbula

$P < 0.05$

Fuente Directa

Se comparó la altura clínica con la altura radiográfica entre los dos grupos ADC y ADEC (Tabla 2), mientras que la altura clínica en los ADC fue de 30.1 mm. y la altura radiográfica fue de 24.3 mm., y de los ADEC la altura clínica fue de 26.6 mm. y la altura radiográfica de 21.3 mm. Demostrando que entre ambas alturas hay una diferencia aproximada de 5 mm y una diferencia entre sus desviaciones estándar de casi 1 mm (0.9 mm.).

Ahora bien la medición de la altura clínica comparándola con la altura radiográfica en los ADC y los ADEC fue significativa, ambas mostraron mayor altura clínica (Tabla 2) ($p < 0.01$)

Tabla 2. Altura clínica y altura radiográfica en ADC y ADEC.

	ADC			ADEC		
	n	\bar{X}	s.d.	n	\bar{X}	s.d.
Altura Clínica	22	30.1	4.32	19	26.6	4.36
Altura Radiográfica	22	24.3	3	19	21.31	3.47

$P < 0.01$

Fuente Directa

Se comparó la distancia C (distancia de la cresta del reborde alveolar al conducto del dentario) entre los dos grupos ADC y ADEC (Tabla 3), se observó una relación en cuanto el promedio, fué mayor la distancia C de los ADC 12.6 mm. y la de los ADEC fué de 10.4 mm. En la desviación estándar esta fué mayor en los ADEC con un valor de 3.4 y la de los ADC 2.5.

La distancia C obtenida de la ortopantomografía y comparada entre los ADC y los ADEC, fue mayor en los ADC, mostró una mayor distancia (Tabla 3) ($p < 0.05$).

Tabla 3. Distancia C entre los ADEC y los ADC

Variable	n	\bar{X}	s.d.
Distancia C			
ADC	22	12.6	2.5
ADEC	19	10.4	3.45

$P < 0.05$

Fuente Directa

Teniendo la información de los pacientes que portaban Prótesis Parcial Removible (PPR) se asocio la variable con los pacientes de ADC y ADEC y se comparó la altura ósea (Tabla 4). Se observó una diferencia en altura ósea, en lo que respecta a la altura de los ADC de los que usan PPR que fue de 21.6 mm en comparación con los que no usan PPR que fue de 23.3 mm, el resultado fue de 1.7 mm. de diferencia, por la influencia de la PPR.

En los ADEC se observó lo mismo, mayor altura en los que no habían portado PPR con una diferencia de 2.4 mm.

Las desviaciones estándar no mostraron relación, mientras que en los ADC s/PPR fue de 3.2 y la de los ADC c/PPR fue de 2.6 resultando una diferencia de 0.6; la de los ADEC s/PPR fue de 2.5 y la de los ADEC c/PPR fue de 4.6 resultando una diferencia de 1.9, porque en el estudio se encontró pacientes de ADEC c/PPR con valores muy bajos respecto a la cantidad de hueso

Si observamos la altura ósea que presenta un paciente con ADC sin usar PPR con un paciente con ADEC con PPR, las diferencias son significativamente mayores, aunque las diferencias estándar son muy grandes nunca un paciente con ADEC con PPR va a tener la

altura de un paciente con ADC sin PPR, lo que nos indica que un paciente con un ADEC que usa PPR y que era paciente ADC sin usar PPR ha perdido casi 5 mm. (4.8 mm.) de altura ósea.

La comparación de la altura ósea de los pacientes con ADEC con PPR contra los ADEC sin PPR se obtuvo para saber que tanta relación encontramos de la PPR en la resorción y esta fue significativa ($p < 0.05$), mostró mayor altura ósea los ADEC que nunca habían portado una PPR. En lo que respecta a la altura ósea de los pacientes con ADC con PPR contra los ADC sin PPR, fue igual (mayor altura ósea los ADC, que nunca habían portado una PPR). (Tabla 4)

Tabla 4. Altura ósea en ADC y ADEC en pacientes con y sin Prótesis Parcial Removible

	Altura ADC			Altura ADEC		
	n	\bar{X}	s.d.	n	\bar{X}	s.d.
Paciente c/PPR	12	21.6	2.6	13	18.5	4.6
Paciente s/PPR	10	23.3	3.2	6	20.9	2.5

$P < 0.05$

Fuente Directa

Esta tabla (Tabla 5) es un complemento de la tabla 4. Conociendo la altura ósea de los ADC y los ADEC con y sin PPR, se investigó la distancia C. Si comparamos la distancia C que presentan los ADC sin PPR que fue de 13.3 mm. con los que usan PPR que fue de 11.9 la diferencia es de 1.4 mm. La distancia C de los ADEC sin PPR que fue de 11.7 mm. con los que usan PPR que fue de 9.8 mm es, de 1.9 mm la diferencia. Las desviaciones estándar no tuvieron grandes diferencias, mientras que en los ADC s/PPR fue de 2.9 y la de los ADC c/PPR fue de 1.8 resultando una diferencia de 0.9; la de los ADEC s/PPR fue de 2.4 y la de los ADEC c/PPR fue de 3.6 resultando una diferencia de 1.2.

Se comparó la distancia C de los pacientes con ADEC con PPR contra los ADEC sin PPR, y fue mayor la distancia C en los ADEC sin PPR. Se comparó la distancia C de los ADC con PPR contra los ADC sin PPR y también se observó mayor altura ósea en los ADC sin PPR.

La diferencia de la distancia C comparada entre los dos grupos, no fue significativa ya que esta es de 0.5 mm de altura, pero estadísticamente sí lo es (Tabla 5) ($p < 0.05$)

Tabla 5. Distancia C en ADC y ADEC en pacientes sin y con Prótesis Parcial Removible (PPR)

	Distancia C en ADC			Distancia C en ADEC		
	n	\bar{X}	s.d.	n	\bar{X}	s.d.
Paciente s/PPR	10	13.3	2.9	6	11.7	2.4
Paciente c/PPR	12	11.9	1.8	13	9.8	3.6

$P < 0.05$

Fuente Directa

En esta figura (Figura 7) se representa la altura ósea en dos grupos de pacientes, a los cuales se les habían realizado extracciones en un período comprendido entre 5 a 24 años ($n=21$) y otro de 25 a 53 años ($n=20$), se interpreta que los pacientes a un menor tiempo de haberse efectuado la primera extracción dental presentan 22.16 mm. de altura ósea y los pacientes que tienen un mayor tiempo de haberse realizado presentan 19.69 mm. de altura ósea. Esto se debe presumiblemente a que los pacientes a edad muy temprana se les realizaron las extracciones dentales

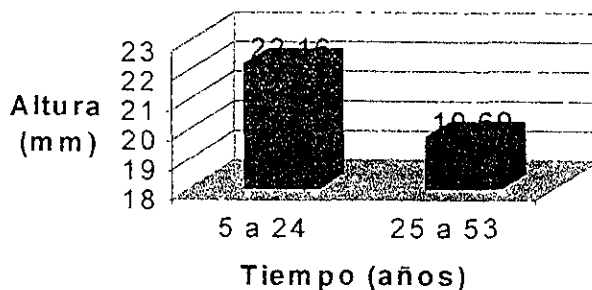


Figura 7. Tiempo en años de haberse efectuado la primera extracción dental

Fuente directa

En la siguiente gráfica se clasificó la resorción que presentaban los 41 pacientes basándose en la Clasificación de Atwood (Figura 8), en donde se observa predominio de la clase 4 de esta clasificación (65.9%), los pacientes que presentaron ADEC entraron principalmente en la clasificación 4 y 5 en donde el reborde sufre un cambio de una cresta afilada a un reborde de altura baja, redondeada y un nivel alveolar plano: mientras que los pacientes con ADC entraron en la clasificación 3 y 4 en donde el reborde va de una altura aceptable a un reborde de forma afilada. Este predominio de la clase 4 de Atwood se debe a que para ver realmente los cambios de una a otra clasificación tienen que presentarse una resorción vertical y una resorción horizontal extensa.

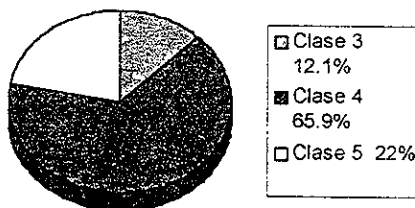


Figura 8. Porcentaje de la Clasificación de Atwood.

Fuente directa

IX. DISCUSIÓN

Hace algunas décadas la Odontología no se encontraba avanzada como hoy en día, era casi una tradición extraer los dientes por cualquier motivo principalmente los premolares y molares que eran los mas afectados por las enfermedades bucales (Watzek 1996, Todd y Lader 1988) En este estudio a los pacientes se les había realizado su primera extracción hace 23.7 años en promedio (en 1974) a la edad de 31.8 años en promedio, lo que trae consigo el inicio de la resorción ósea.

En 1988 Cawood y Howell reportaron que en la parte posterior de la mandíbula, la pérdida de hueso es principalmente vertical (en cráneos secos), la Tabla 1 nos hace ver la misma situación, la reducción es mayormente vertical.

No se encuentran estudios en relación con los ADC y la medición de la altura con el calibrador de Boley, ni tampoco se encuentran con la técnica de Wical y Swoope. Lo que nos hace ver la Tabla 2 es que la altura clínica no es muy confiable, es mejor la altura radiografica porque se tienen unos balines en un lugar determinado, los cuales son interceptados por la línea SCN perpendicular a la línea del borde inferior de la mandíbula

La distancia C no se ha estudiado exactamente en ortopantomografías; mas qué en un estudio de Gabriel en 1958 en donde se estudió en cráneos secos, la distancia de la cresta alveolar al conducto del nervio dentario, concluye que dependiendo el grado de resorción ósea varía la distancia entre 17.5 mm y 1 mm En el estudio encontramos (en la Tabla 3) que los ADEC tienen un grado de resorción entre 7mm y 13.8 mm , y los ADC tienen 12.1 mm y 15.1 mm. lo que nos indica que se encuentra dentro del rango de los estudios de Gabriel

En la tabla 4 se analizó la altura de los ADC con y sin PPR, en 1991 Witter reporta que los ADC con PPR en la mandíbula es menor la altura que los ADC sin PPR, en nuestra tabla se observa la misma conclusión, el resultado no se comparó debido a la técnica que ocupó el autor, él midió la altura en la parte distal de los premolares (la distancia de la cresta alveolar al ápice del diente) y en este estudio se midió la altura en la zona en donde se encontraba el balín (la distancia de la cresta alveolar al borde inferior de la mandíbula) Este mismo autor en 1994 menciona que los ADC con y sin PPR después de seis años marcaron una altura más baja, debido al factor tiempo

En 1968 Atkinson y Woodhead hablan de la densidad ósea, mostrando que la porosidad de la mandíbula se incrementa con la edad, afectando más algunas áreas que otras.

En los reportes de Atwood (en 1971) y Cawood y Howell (en 1988) mencionan que las crestas alveolares siguen un patrón de resorción, aunque no se realizaron los cortes seccionales como lo hicieron los autores anteriores, se infiere clínica y radiográficamente (Figura 8) que los pacientes con ADC y ADEC presentan un patrón que va desde una cresta alveolar con una altura considerable a una cresta plana (sin altura alveolar).

X. CONCLUSIONES

Comprobándose las hipótesis y cumpliendo los objetivos se obtuvo:

1. Todos los pacientes del estudio mayores de 30 años presentaron ADC.
2. La cantidad de hueso es mayor en ADC que en los ADEC, debido a la presencia de más dientes y porque la resorción tiene más tiempo.
3. Basándose en el estudio se recomienda medir la altura ósea por medio de ortopantomografías, debido a que en la altura radiográfica no hubo presencia de tejido blando y hubo más puntos de referencia.
4. Los pacientes en los que se realizaron las extracciones dentales a menor edad mostraron menor cantidad ósea que los que se realizaron a mayor edad.
5. La distancia de la cresta alveolar al conducto del nervio dentario en los ADC y en los ADEC esta muy relacionada con el grado de resorción ósea que presenten, la distancia de los ADC es mayor que la de los ADEC.
6. La cantidad de hueso es mayor en los ADC que no han usado PPR.
7. En los ADC hubo predominio de la clase 4 de Atwood

Esta investigación puede ser el inicio de muchas otras investigaciones no solo en el campo de los Arcos Dentales Cortos; si no también en el proceso de la resorción alveolar

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Atkinson PJ, Woodhead C. Changes in human mandibular structure with age. *Archs Oral Biol.* 1968; 13: 1453-1463,
2. Atwood DA. Postextraction changes in the adult mandible as illustrated by microradiographs of midsagittal sections and serial cephalometric roentgenograms. *J Prosthet Dent* 1963; 13. 810-824.
3. Atwood DA. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. *J Prosthet Dent* 1971, 26: 266-279.
4. Atwood DA, Coy WA. Clinical, cephalometric and densitometric study of reduction of residual ridges. *J Prosthet Dent* 1971; 26: 280- 295.
- 5 Cawood J.I. and Howell. A classification of the edentulous jaws *Int. J. Oral Maxillofac.Surg* 1988; 17 232-236.
6. Gabriel AC. Some anatomical features of the mandible. *J Anat* 1958; 92: 580-589.
- 7 Käyser AF Shortened dental arches and oral function. *Journal of Oral Rehabilitation* 1981, 8 457-62
8. Langland O, Langlais R, Doss W, DelBalso A. Panoramic Radiology Lea & Febiger, 1989: 76-83
9. Mercier P, Lafontant R Residual alveolar ridge atrophy Classification and influence of facial morphology. *J Prosthet Dent* 1979; 41: 90-100
- 10 Spiekermann H, Donath K., Hasell TM. et al Color Atlas of Dental Medicine Implantology Germany. Thieme Medical Publishers 1995· 94, 100, 102, 103.

11. Tai H, Moses O. A comparison of panoramic radiography with computed tomography in the planning of implant surgery. *Dentomaxillofac Radiol* 1991; 20: 40-42.
12. Traxler M, Ulm C, Solar P & Lill W. Sonographic measurement versus mapping for determination of residual ridge width. *J. Prosthet Dent* 1992; 67: 358-361.
13. Ten Bruggenkate C.M., de Rijcke T. B., Kraaijenhagen H.A., & Oosterbeek H.S Ridge mapping *Implant Dentistry* 1994; 3: 179-182.
14. Todd JE, Lader D Adult dental health 1988. United Kingdom, HMSO, London.
15. Waizek G Endosseous Implants. Scientific and Clinical Aspects. Quintessence Books, 1996: 55, 158
16. Wical KE, Swoope CC. Studies of residual ridge resorption. Part I. Use of panoramic radiographs for evaluation and classification of mandibular resorption. *J Prosthet Dent* 1974, 32. 7-12
17. Wilson EJ Ridge mapping for determination of alveolar ridge width *Int J. Oral Maxillofac Implants* 1989, 4. 41-43.
18. Witter, D J , De Haan, A.J.F , Käyser, A F & Van Rossum, G M J M Shortened dental arches and periodontal support *Journal of Oral Rehabilitation* 1991; 18: 203
19. Witter, D J., De Haan, A.J.F., Käyser, A F & Van Rossum, G M.J.M A 6 year follow up study of oral function in shortened dental arches. Part I: Occlusal stability. *Journal of Oral Rehabilitation* 1994; 21. 113

PAGINAS DE INTERNET CONSULTADAS

[http //www kun nl/dentistry/](http://www.kun.nl/dentistry/)

<http://www.medscape.com>

HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA LA MEDICIÓN DEL REBORDE EDÉNTULO

Cuidad Universitaria D. F. a ___ de _____ de 1998.

He sido informado sobre la técnica de medición del reborde edéntulo y entiendo que es necesario para un trabajo de tesis de la Facultad de Odontología. El Dr. me ha examinado cuidadosamente según mi conocimiento, he proporcionado un informe exacto de mi historia clínica.

He sido informado del método que se me va a realizar:

- Se va a clasificar el tipo de reborde que presento en una ficha de recopilación.
- Se va a aplicar anestesia tópica en los rebordes edéntulos, para que esta adormecido el reborde y no moleste en la medición del ancho del reborde.
- Para la medición de la altura ósea se realizará con un vernier (de la cresta del reborde al borde inferior de la mandíbula).
- El ancho del reborde se va a medir con instrumento de mapeo, que va a atravesar la encía que está previamente adormecida para que no moleste la perforación.
- Se tomará una impresión de los rebordes con alginato. A la cual fuera de la boca se le colocarán los balines y se podrá de nuevo en la boca para que se le tome una radiografía panorámica.

Entiendo que todos los exámenes, consultas y material utilizado no tienen ningún costo, y que mi nombre y dirección serán totalmente confidenciales.

Con pleno conocimiento autorizó la realización de fotos, diapositivas, videos, radiografías u otros medios audiovisuales para el progreso de la Odontología.

Si desea participar firme abajo; si no desea participar puede negarse y recibirá de todas maneras la atención acostumbrada.

ATENTAMENTE
JOSÉ FRANCISCO ROMERO ROJANO

Nombre _____	Firma del paciente _____
Nombre _____	Firma del representante legal en su caso _____
Nombre _____ _____	Firma de 2 testigos _____ _____
Nombre _____	Firma del investigador responsable _____

FICHA DE RECOPIACIÓN DE DATOS

MEDICIÓN DEL REBORDE ALVEOLAR EN PACIENTES CON ARCOS DENTALES CORTOS (ADC)

Fecha: _____

Nombre: _____

Domicilio: _____

Tel. _____ Edad: _____ Sexo: M F

¿ Edad en que perdió el primer diente inferior posterior? _____

¿ Usa o uso algún tipo de PPR? SI NO

Esquema de las Unidades Oclusales de Käyser y clasificación

Clase III



3 UO

4 UO



Clase IV



0 UO

1 UO

2 UO



Medición del ancho del reborde (Clínico)

	IZQUIERDA		DERECHA	
	z. molar	z. premolar	z. premolar	z. molar
P. Coronal				
P Media				

Altura del reborde alveolar (Clínico)

LADO IZQUIERDO		LADO DERECHO	
z. molar	z. premolar	z. premolar	z. molar



Clasificación de Atwood de crestas residuales (1963-1971), región posterior de la mandíbula

MEDICIONES RADIOGRÁFICAS

Altura radiográfica

LADO IZQUIERDO		LADO DERECHO	
z. molar	z. premolar	z. premolar	z. molar

Altura ósea

LADO IZQUIERDO		LADO DERECHO	
z. molar	z. premolar	z. premolar	z. molar

Distancia C

LADO IZQUIERDO		LADO DERECHO	
z. molar	z. premolar	z. premolar	z. molar

Porcentaje de distorsión vertical

LADO IZQUIERDO		LADO DERECHO	
z. molar	z. premolar	z. premolar	z. molar

Porcentaje de distorsión horizontal

LADO IZQUIERDO		LADO DERECHO	
z. molar	z. premolar	z. premolar	z. molar

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ANEXO 3

La clasificación de Atwood (1963, 1971) describe seis Tipos de Crestas Residuales (TCR) que se caracterizan por el tamaño y la forma del proceso alveolar:

- a) Tipo de Cresta Residual 1 (TCR 1) corresponde al alvéolo dental.
- b) Tipo de Cresta Residual 2 (TCR 2) se describe como llenado inmediato después de la extracción o pérdida de un diente natural; la cresta agrupada en ese tipo no ha sido afectada por la resorción todavía. Después de la pérdida del diente, la resorción externa, se dirige a una reducción de la altura del hueso y un redondeo de la forma del proceso alveolar.
- c) Tipo de Cresta Residual 3 (TCR 3) es característica la altura, pero la cresta alveolar es redondeada
- d) Tipo de Cresta Residual 4 (TCR 4) la cresta alveolar tiene una forma afilada.
- e) Tipo de Cresta Residual 5 (TCR 5) se describe con una altura baja, redondeada, o un nivel alveolar plano, en la región posterior es muy poca la distancia entre la cresta y el conducto del nervio
- f) Tipo de Cresta Residual 6 (TCR 6) la superficie del cuerpo de la mandíbula esta deprimida y la parte alveolar ha sido reabsorbida

