

UNIVERSIDAD NACIONAL "DANIEL ALCIDES CARRION"

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS:

**“ESTABILIDAD ORTODÓNTICA EN PACIENTES
CON CLASE II, CON MECÁNICA DE EXODONCIA
DE PREMOLARES, CLÍNICA ODONTOLÓGICA
UNDAC 2014”**

PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Bach. Tania Anali, Ramos Garcia

CERRO DE PASCO – PERÚ

2015

“Estabilidad ortodóntica en pacientes con clase II, con mecánica de exodoncia de premolares, Clínica Odontológica UNDAC 2014”

JURADO CALIFICADOR

Mg. Alexander Espino Guzman
PRESIDENTE

Dr. César Felipe Chuquillanqui Salas
MIEMBRO

C.D Dolly Luz Paredes Inocente
MIEMBRO

Mg. Michel Estrella Chaccha
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios que guía mi camino por la vida.

A mi padre Amadeo, con amor y gratitud a su invaluable sacrificio y esfuerzo porque en ningún momento me negó su apoyo material, espiritual y moral.

A mi madre Alejandra, con todo cariño y amor, quien hizo todo en la vida para que pudiera lograr mis sueños, su constante motivación e incondicional apoyo.

A mis hermanos Efraín, Mary, Zonia, Ruth, Juan, Hernan, Silvia y Jeny; quienes han sido y son un gran ejemplo de superación, apoyo y solidaridad, demostrando en todo momento que podía contar con ustedes, los quiero.

A Manuel, por brindarme todo su cariño y comprensión, e incentivarme a ser una excelente profesional.

A mi hija Brihanna, por ser razón de mi vida y motor para ser mejor día a día.

AGRADECIMIENTO:

Con gratitud y admiración me gustaría agradecer sinceramente al doctor Sergio Michel Estrella Chaccha que, como asesor de esta tesis, me ha orientado, apoyado y corregido, con un interés y una entrega que han sobrepasado, con mucho, todas las expectativas que deposité en su persona.

A la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, mi profundo agradecimiento y mi gratitud eterna.

A los doctores(as) de las diferentes áreas de la Facultad de Odontología de la UNDAC; por su enseñanza y experiencia transmitida en mi formación clínica y profesional que hicieron posible la realización de la investigación.

A Magaly, mi gran amiga, compañera y cómplice; por su apoyo incondicional, por las alegrías, tristezas y sueños compartidos y por ser una hermana para mí.

Se agradece infinitamente la colaboración y el apoyo a todas las personas que hicieron posible el desarrollo del presente estudio.

INDICE

	Pag.
CARATULA	1
HOJA DE JURADOS	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
INDICE	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCION	8
MARCO TEORICO	10
CAPITULO I: METODOLOGIA	24
1.1 TIPO DE INVESTIGACION	26
1.2 METODO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	29
1.3 POBLACION Y MUESTRA	30
1.4 OBJETIVOS	31
1.4 PRUEBA DE HIPOTESIS	34
1.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	36
1.6 ANALISIS ESTADISTICO	38
CAPITULO II: RESULTADOS	40
CAPITULO III: DISCUSION	41
CAPITULO IV: CONCLUSIONES	42
CAPITULO V: RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFIA	44
ANEXOS	45

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue evaluar la contención en los pacientes tratados mediante aparatología ortodóntica fija, la muestra de ambos sexos se constituyó con 38 pacientes, no se estudio el tipo de Maloclusion, la mecánica o la prescripción ortodóntica para su tratamiento, se realizo evaluaciones de modelos y cefalométricas de los pacientes de la Clinica Odontologica de la UNDAC.

Los resultados muestran se cálculo una recidiva baja menor a los 10 mm. entre caninos y premolares estadísticamente no significativa, en las medidas ponderales no se calculó diferencias, se calculó diferencia estadísticamente significativa en la evaluación post contención ortodóntica en la posición de las molares, la mayor variabilidad se calculó en la posición de los caninos y su tendencia a recidiva a clase I independiente de la posición de los molares.

PALABRA CLAVE: Contención, Exodoncia premolares, Estabilidad Ortodóntica

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the containment in patients treated by orthodontic fixed appliances, the sample of both sexes was formed with 38 patients not study the type of malocclusion mechanics or orthodontic prescription for treatment assessment models was conducted and cephalometric patients of the Dental Clinic of the UNDAC.

The results show low recurrence less than 10 mm calculation. between canine and premolars not statistically significant, in the weight differences were calculated measures no statistically significant difference was calculated containment orthodontic post evaluation in the position of the mole as calculated variability in the position of canines and their tendency to relapse I class independent of the position of the molars.

KEY WORD: Containment, premolars extraction, Stability orthodontic..

INTRODUCCIÓN

La estabilidad a largo plazo de los mediante la evaluación de modelos dentales para lograr determinar esta estabilidad a través de estudios estadísticos, han mostrado que el 67% de los tratamientos se han mantenido después de 10 años post-tratamiento.

Buscar la estabilidad en los tratamientos de maloclusiones hoy no es solo un objetivo es también una finalidad en las terapias ortodónticos.

La recidiva en Ortodoncia es un tema de gran interés para el clínico, y el Ortodoncista convirtiéndose en una de las principales áreas de investigación actualmente.

La Biomecánica ortodóntica está en constante innovación por la introducción de aparatología con mayor bioeficiencia, los brackets, alambres y elásticos están en constante evolución.

Los tratamientos tienen tendencias a ser perfectos y en menor tiempo, para ellos se han desarrollado elementos que ayudan la biomecánica en la ortodoncia correctiva.

Las investigaciones tienen por finalidad los niveles e índices de seguridad de las fuerzas optimas sobre las condiciones y variables del movimiento dentario, que implican que el clínico u especialista entienda la composición estructural de los

accesorios ortodóntico y de los procesos fisiológicos relacionados al movimiento dentario.

El presente estudio fue idealizado ante los pocos estudios en nuestro medio de la biomecánica de la estabilidad del tratamiento ortodóntico, que resulta la siguiente interrogante:

¿ Cual es la estabilidad ortodóntica en pacientes con clase II, con mecánica de exodoncia de premolares, Clínica Odontológica UNDAC 2014?

La autora.

MARCO TEORICO

MECANICA ORTODONTICA

De acuerdo con la definición de Andrews, el arco recto es un aparato completamente programado. El arco de canto convencional se considera y define como un aparato no programado.

El aparato de arco recto fue la primera aparatología completamente programada. Fue diseñada para tratar sólo casos sin extracciones con un ANB menor de 5° y así evitar la necesidad de realizar dobleces en el alambre.

Como el cierre del espacio de extracción de los premolares produce efectos secundarios indeseables (rotaciones, inclinaciones), Andrews introdujo posteriormente braquets diferentes para los casos con extracciones (braquets de traslación).

Los braquets de traslación se definían como braquets completamente programados para dientes que requerían movimiento de traslación en los tratamientos ortodóncicos con extracción. Estos braquets tenían todas las características de los braquets FPA Standard, más nuevas características: un brazo de acción y dos características adicionales en la ranura para contrarrestar la inclinación mesiodistal y la rotación.

Andrews declaró que sus llaves de la oclusión ideal proporcionarían objetivos de tratamiento en los tratamientos ortodóncicos que serían objetivables, lo que permitiría crear una oclusión con las características de un caso no tratado con oclusión ideal.

INSTALACIÓN DE LA APARATOLOGÍA PREAJUSTADA

En el tratamiento ortodóntico con aparatología, la selección y el cementado de brackets y bandas es la maniobra de mayor importancia. Su ajuste en tubos y brackets proporciona un control tridimensional seleccionando el lugar adecuado.

En el arco cunto se realizaba midiendo la distancia desde borde incisal a oclusal al centro del bracket o tubo.

En el arco recto se emplea un sistema de medida individualizado para cada diente, 3.5mm para incisivos, 4.5mm caninos para lograr la diferencia del borde incisivo y la cúspide canina. A veces varían las dimensiones coronarias por lo que el torque y posición pueden ser diferentes debido al diferente radio de curvatura a diferentes alturas.

SEIS LLAVES DE ANDREWS

Llave 1: Relación anteroposterior del primer molar superior con el primer molar inferior

Llave 2: Angulación mesio-distal de la corona (TIP)

Llave 3: Inclinación labio lingual de la corona (troque)

Llave 4: Rotaciones

Llave 5: Espacios o diastemas

Llave 6: Plano Oclusal (Curva de Spee).

Los objetivos funcionales oclusales

1.-MIC Y RC coincidan

2.-Espacio libre de 0.012 entre bordes incisales incisivos y caninos inferiores con las caras palatinas de su antagonista.

3.-Overbite 3 a 4mm overjet 2 a 3mm

4.-Contacto canino en excursiones laterales

5.-Oclusión mutuamente compartida

6.-Ligera curva de spee

Ubicación de Brackets y Tubos

Se analizará los siguientes aspectos:

A) Ubicación mesiodistal

B) Posición vertical (altura)

C) Inclinación

D) Ajuste a la cara vestibular

A) Ubicación mesiodistal

El EMCC se usará de referencia para su colocación:

En incisivos y premolares plano vertical lo divide en partes prácticamente iguales mesial y una distal.

En los caninos se traza sobre la parte más prominente desplazado hacia mesial así que los brackets estarán desplazados hacia mesial.

En los molares su eje nace en la cúspide mesial perpendicular a la cara oclusal y es referencia para la colocación de la entrada mesial del tubo.

Posición vertical

Su referencia es el plano de Andrews q pasa por el centro del EMCC.

Referencias posteriores

Son las primeras en alcanzar la total erupción en el segmento posterior y representa la altura de la corona clínica posterior. Podremos usar de referencia el eje vertical de la cúspide mesial vestibular. También como referencia del segundo premolar.

En caso de una curva de spee muy marcada se empleara bandas.

Referencias anteriores.

El incisivo central es la pieza de mayor altura clínica y será la referencia para la selección de altura en la colocación de la aparatología de canino a canino.

El incisivo lateral es el que presenta mayores variaciones de tamaño. En el incisivo central se ubicara a 0.5mm que el EMCC la mitad de la altura menos 0.5mm será la medida de la altura del IC e IL.

Inclinación

También se utiliza EMCC el bracket debe ir en su eje mayor vertical cuando el bracket no tiene señalado su eje mayor, una guía práctica es la observación del paralelismo entre aletas del bracket y el EMCC, de esta manera se lograra la correcta inclinación del diente. En los molares deben ubicarse de manera paralela al plano oclusal.

Ajuste a la cara vestibular

Las bases de los brackets tienen una curvatura que se adapta con bastante precisión a la convexidad de las caras vestibulares.

El cementado debe hacerse presionando firmemente el bracket para que el espesor del material de adhesión sea mínimo y homogéneo en toda su superficie.

LAS FASES DEL TRATAMIENTO

Primera fase: tiene como objetivo alineamiento y nivelación de las arcadas, la corrección de las rotaciones y el inicio de la preparación del anclaje. En esta fase se deben solucionar también los problemas transversales. Se realiza utilizando una secuencia de arcos de sección redonda, y en algunos casos , aparatología auxiliar como hélix, espansor palatino, barras palatinas o rotadores de molares.

Segunda fase: el objetivo en esta fase es el movimiento de grupos dentarios en sentido vertical y/o sagital que se realiza con arcos rectangulares, incorporándose el control del torque radicular.

Tercera fase: consiste en el asentamiento de la oclusión y finalización del caso.

PRIMERA FASE

OBJETIVOS

Alinamiento: brackets tubos molares alineados en sentido vestibulolingual en una forma de arco definida, eliminando las malposiciones individuales.

Nivelación: en sentido vertical.

Corrección de las rotaciones: pueden estar rotados sobre su propio eje el apiñamiento se relaciona a las giroversiones.

Preparación del anclaje: es el aumento de la resistencia de los sectores posteriores al movimiento hacia mesial, con el objeto de disminuir el desplazamiento, pérdida de anclaje y disminuya la arcada. En el sector posterior en molares superiores puede ser potenciado por una barra palatina. En cambio molares inferiores aumentan su estabilidad estando verticalizados utilizando tubos inferiores con una angulación negativa evita el movimiento mesial.

Todos estos objetivos se alcanzan mediante la utilización de sección redonda de diversas características y calibres de 0.12 a 0.20. Pueden incluir desde arcos

flexibles coaxiales, super elásticos Niti y rígidos acero. En la fase se considera las diferentes superficies radiculares de la arcada. Se debe realizar una secuencia de arcos que aumente su carga en forma progresiva, los 1eros liberaran bajos niveles de carga del sector anterior a los premolares y al posterior que son mayores.

Movimientos dentarios en la primera fase

En el sector anterior, son de tipo individual y diferente en cada una de las piezas de las arcadas.

El inicio del tratamiento, la colocación de un arco redondo superelástico permitirá la recuperación progresiva de su forma original. Mientras una pieza se mueve en extrusión, puede suceder que otra vecina se mueva en dirección a la intrusión y mientras una se inclina hacia vestibular, la otra lo hace hacia lingual, arrastradas por la recuperación de la forma del arco.

Anclaje reciproco

Cada pieza sirve de anclaje a su vecina será movilizada y servirá de anclaje para la primera. Ambas se mueven utilizándose entre si como elemento de apoyo. En esta acción y reacción participan el arco, la musculatura perioral, la lengua y la propia oclusión del paciente.

Alineamiento en casos con extracciones

Se ha optado por el recurso de las extracciones, la solución de la discrepancia dentaria se obtiene por el desplazamiento de los dientes hacia el espacio de las piezas extraídas y en ocasiones también por el ya mencionado movimiento de protrusión, que en este caso se expresa en un grado menor.

En este punto es importante considerar cual es la pieza elegida para la extracción; primer o segundo premolar. Esta decisión estará condicionada por las características del caso en cuanto a cantidad de pérdida de anclaje planificada. Si el estudio de las discrepancias determina que la solución de la misma implica una mesiolización importante de los molares, se opta por la extracción de los segundos

premolares. En estos casos el apiñamiento anterior genera una protrusión mayor que en los casos de extracción de primeros premolares, porque el espacio está ubicado más hacia distal y se deben movilizar en ese sentido más superficies radiculares, ya que el movimiento involucra no solo 6 dientes anteriores sino también al primer premolar. Cuanto más anterior sea el apiñamiento, mayor capacidad de protrusión tendrán los casos de 2do premolares.

Cuando se extraen primeros premolares se supone ruptura de puntos de contacto por distal del canino, que se transforma ahora en el punto de menor resistencia y el movimiento dentario se manifiesta en mayor magnitud hacia el espacio generado por la extracción.

En severos apiñamientos dentarios con extracciones de primeros premolares, la colocación de arcos flexibles y/o superelásticos redondos provoca el anclaje recíproco provocando alineamiento incisivo por distalización de caninos por acción del segmento incisivo, sin participación posterior por arcos livianos.

En la arcada superior la actividad de la musculatura de los labios y mejillas ejerce un estímulo constante que asociado, al arco de la aparatología, permite que el canino se desplace distalmente incluso más allá del alineamiento dentario apareciendo diastemas en forma espontánea en el grupo anterior en el canino inferior también lo afecta estos factores más la arcada superior y será necesario una colocación de ligadura metálica de canino a canino para evitar diastemas.

Movimientos dentarios en el sector posterior.

Una vez el segmento anterior está alineado se prosigue con la secuencia incorporando arcos redondos de mayor sección que expresaran la información de inclinación incorporada en la aparatología es decir las raíces comienzan a orientarse en sentido mesiodistal.

En segmentos posteriores, para la rotación de los molares superiores y verticalización de los molares inferiores, serán necesarios arcos que desarrollen una carga capaz de realizar movimientos desarrollen una carga capaz de realizar movimientos en piezas dentarias con mayor superficie redicular. Estos casos

podrán ser colocados en boca solamente cuando no constituyan una agresión para el segmento anterior, que al estar ya alineado y nivelado, recepcionará estos arcos en forma casi totalmente pasiva.

En un gran número de casos se observa al inicio del tratamiento una rotación mesial de los molares superiores. Debido a las características radiculares de estos dientes, la raíz palatina, que es la más voluminosa, actúa como pivot permitiendo dicho movimiento. Esta situación comenzara su corrección al final de esta primera fase cuando los arcos redondos de los molares. Esta de posición de los molares merece algunas aclaraciones:

1. Debido a esta rotación mesial, los tubos vestibulares presentan una marcada dirección convergente hacia mesial. Como consecuencia de ello, la inserción de los arcos en estos tubos presionara hacia palatino el segmento que se encuentra por mesial de dichos tubos.

Como los arcos iniciales de la primera fase tienen un nivel de carga que no actúa sobre los molares, la rotación mesial de estos persiste, con lo cual los premolares tienden a lingualizarse. Esto provoca el estrechamiento de la arcada superior a este nivel, pudiendo producirse una mordida cruzada de los premolares.

2. Por otra parte, esa dirección convergente de los tubos aumenta la fricción del arco al punto de que la solución de la discrepancia, no pueda deslizarse a distal. De esta manera el apiñamiento dentario se resuelve con un componente de protrusión así se hayan extraído primeros premolares.

Ante la presencia de marcadas rotaciones mesiales, está indicado el uso de barras palatinas con activación de rotación distal desde el comienzo de la primera fase.

La barra, por su alto nivel de carga, actúa desde el primer momento sobre los molares, corrigiendo las rotaciones mesiales y evitando así los inconvenientes antes mencionados.

SEGUNDA FASE

En la segunda fase llamada también fase de trabajo o de movimientos grupales. En ella se utilizan arcos rectangulares, y por esto los movimientos serán con control radicular, es decir, movimientos con control de torque.

Objetivos de la segunda fase, Al igual que en la fase anterior, esta nivelación debe hacerse en forma progresiva, teniendo en cuenta que deberán ahora estimularse otras zonas del periodonto y en un sentido diferente al de los arcos redondos. Se iniciará con arcos rectangulares flexibles que nivelen en primer término las ranuras a nivel de incisivos, luego una secuencia de arcos más pesados que cumpla este objetivo en los sectores laterales y por ultimo en los posteriores.

Durante la nivelación de las ranuras debemos conservar un ordenamiento para los movimientos grupales:

- 1 Movimientos verticales
 - Intrusión
 - Extrusión

- 2 Movimientos Sagitales
 - Retrusión
 - Protrusión
 - Mesialización de sectores posteriores

Los objetivos que deberán obtenerse al finalizar esta fase son:

- 1) En casos d extracciones, el cierre completo de los espacios.
- 2) Centrado de línea media dentaria superior e inferior y coincidencia de ambas.
- 3) Clase I canina
- 4) Clase molar I o II, según la planificación realizada para el caso.

5) Correcta relación de overbite y overjet.

Estos objetivos se deberán tener presentes durante el transcurso de toda la fase, ya que están íntimamente relacionadas entre sí. Podemos decir que estos objetivos guiarán todo el transcurso de la segunda fase y con ellos, sumados a las áreas de superposición, podremos definir y monitorear las activaciones que realizaremos a los arcos utilizados en esta fase.

MOVIMIENTOS VERTICALES

Estos movimientos deben hacerse previamente a la corrección sagital, porque las alteraciones en el plano vertical dificultarían o impedirían los movimientos sagitales.

En la nivelación de la curva de Spee con arcos continuos, predominan los efectos extrusivos de los sectores laterales y posteriores, con mínimos efectos de intrusión anterior.

Estos efectos potencian en caso de utilizar curvas reversas, con agregado en general, de un efecto protrusivo en los incisivos.

En el caso de curvas muy profundas no es aconsejable hacer la nivelación con arcos rectos porque a pesar de que la musculatura puede contrarrestar el movimiento de extrusión de los sectores laterales, estos arcos no lograrán en el sector incisivo el grado de intrusión que el caso requiere.

Si, por la magnitud de la sobremordida o por características biotipológicas emplearemos el arco utilitario desde el comienzo de la segunda fase. Su utilización alarga el tiempo de esta fase, pero se justifica ampliamente por los resultados que se obtienen en el manejo vertical del sector anterior sin compromiso del sector posterior e indicados en mordidas profundas en pacientes dolicofaciales.

ARCO UTILITARIO

Nivelación de las curvas de spee profundas, una secuencia de arcos redondos continuos.

A veces a estos arcos se le incorporaban una curva de spee invertida con el objeto de potenciar su efecto. La respuesta es la extrusión de los molares inferiores, la verticalización de los molares y la inclinación hacia adelante del grupo incisivo.

Con el objetivo de controlar su efecto o minimizar se les construía un loop en omega por mesial del tubo y ligaban a el traccionandolo hacia distal.

Este procedimiento no solo evitaba el movimiento del grupo incisivo en sentido anterior sino q llevaba las raíces a un íntimo contacto con la cortical lingual de la sínfisis o que dificultaba la intrusión. Además provoca el movimiento hacia mesial de las raíces de los molares inferiores.

Activación del arco utilitario inferior, a los segmentos posteriores se insertan en los tubos molares se les hace un tip-bak de 45° activación de intrusión. Se introduce en el sector anterior un torque negativo de aproximadamente 10° a 15°. Tiene como finalidad, apartar los ápices de la cortical y situarlos en la esponjosa con el objeto de lograr la intrusión. El arco pierde su capacidad de intrusión debido al contacto del apice con la cortical lingual, y solo se expresara una vestibularización de los incisivos.

La forma final de arco utilitario debe ser la siguiente:

Debe presentar dos radios de curvatura, uno menor en el sector anterior y uno mayor en el posterior. Los puentes laterales deben tener una inclinación hacia vestibular y estar bien contorneados para evitar daño de tejidos blandos.

Activación del arco utilitario superior.

No es necesario realizar torque negativo ni curvas de compensación en el arco utilitario superior. Solo activación tip-back de la misma manera del arco inferior y el contorneado de los puentes laterales para evitar daños en los tejidos blandos.

Para lograr una óptima activación se inserta tubos molares, su sector anterior se ubique hacia gingival aproximadamente a 10mm del slot en el arco inferior y a 16 a 18mm en el arco superior.

MOVIMIENTOS SAGITALES

Obedecen dos fines:

- El cierre de los espacio
- La creación de espacios

Cierre de los espacios

Requiere un perfecto manejo del cierre del espacio creado como consecuencia de las extracciones realizadas. La magnitud de estos espacios dependerá de las características de la discrepancia dentaria que presentara el caso inicialmente y que fue solucionada en el transcurso de la primera fase.

Al finalizar la primera fase del tratamiento con extracciones, las arcadas dentarias están divididas en tres grupos, separados por los espacios de extracción.

- Uno anterior de canino a canino
- Dos posteriores, que incluyen premolares y molares

En los casos de extracción de segundos premolares, el primer premolar se incorpora al grupo anterior, que queda constituido entonces por ocho piezas

dentarias, mientras que en los sectores posteriores se incluyen primer y segundo molar.

Para cerrar los espacios deberán ser movilizados en dos alternativas:

- Retrusión del sector anterior
- Mesialización de los sectores posteriores

TERCERA FASE (finalización y contención)

En la última fase del tratamiento ortodóntico se realizan maniobras clínicas y mecánicas que permiten rectificar las posiciones dentarias individuales en los tres planos para el logro de los objetivos funcionales para el logro funcional.

Procedimientos clínicos auxiliares

- Montaje en articulador:
- Radiografía panorámica:
- Telerradiografía y trazado cefalométrico:

En los modelos Articulares , Se deberá observar la oclusión en posición de RC con papel articular de 8 micras para registro de puntos de contacto. Se evaluará la coordinación de los diámetros transversales, posición individual en cada una de las arcadas, nivelación de los rebordes marginales.

- Coordinación de los diámetros transversales: en caso de que haya un desplazamiento leve entre los arcos, diferencia entre overjet guía canina y relación interoclusal.
- Posición dentaria en cada una de las arcadas: Deben solucionarse giroversiones, pequeños diastemas e inclinaciones insuficientes o exageradas con paralelismo radicular.

- Líneas medias: Esta corrección se hará básicamente con desplazamiento mandibular por elásticos intermaxilares.
- Control del segmento posterior: Torque de los sectores posteriores, inclinación de molares y premolares.
- Control del segmento anterior: Overbite y Overjet, Torque, Inclinación e interdigitación y guía canina.

En las radiografías panorámicas:

Permite evaluar el grado de paralelismo alcanzado por las raíces, la falta de paralelismo o divergencia radicular puede abarcar una serie de trastornos, amplitud o cambio de forma del espacio interproximal. Por otra parte la inclinación de las raíces reciben fuerzas tangenciales, adversas para el sistema de soporte del diente. Muchas veces ocasiona reapertura parcial de los espacios cerrados después de la extracción.

En la telerradiografía, en ella evaluamos los movimientos realizados en los grupos incisivos, torque de los superiores, inclinación de los inferiores, las nuevas angulaciones en relación con los planos habituales de referencia e influencia de estas nuevas posiciones sobre las estructuras del perfil. También los cambios en el plano oclusal del paciente corrección de la curva de Spee y la magnitud de la influencia del tratamiento en la inhibición o el estímulo del crecimiento dentoalveolar en sentido vertical. Evaluando en la tercera fase inclinación vestibulolingual de los incisivos superiores inferiores y realizar ajustes en estos torques, especialmente en incisivos superiores si fuese necesario.

Maniobras clínicas y mecánicas que se realizan en la tercera fase;

Alineación y nivelamiento

Ya fueron explicadas las causas que provocan una deficiencia en el alineamiento y nivelación al final de la segunda fase.

Analizando la arcada inferior e individualizando las piezas dentarias que presenten alteraciones en su posición. Esta arcada será utilizada para adaptar sobre ella la superior.

La solución de estas alteraciones individuales, requiere recolocar algunos brackets o tubos corrigiendo su posición mesiodistal, la inclinación y posición vertical. A veces será necesario exagerar la inclinación del bracket para provocar una sobrecorrección. Ayudar a comprender el estricto control clínico desde la primera fase.

CONTENCION Y ESTABILIDAD POSTRATAMIENTO

Tipos de contención

Existen dos tipos de contención:

- A) Contención fija
- B) Contención removible
- A) Contención fija

Los movimientos dentarios de recidiva se hacen evidentes en el grupo anteroinferior que es el más vulnerable. Estas maniobras de contención están destinadas a impedir o minimizar esta situación. En ocasiones puntuales en el sector antero superior pudiendo también en utilizarse en otro segmento de la arcada.

Como el cambio de posición de los incisivos es fácilmente detectado por los pacientes provoca en ellos una sensación de malestar que afecta la confianza del paciente.

Su cementado se realiza con composite se prepara la superficie de las piezas y se ferulizan. Se limpian y descalcifican con el mismo procedimiento que en los brackets.

B) Contención removible

Pueden ser de diferentes formas, ser uni o bimaxilares, rígidos, elásticos como el posicionador y estar contruidos en diferentes materiales.

Los hay de acrílico, como las placas tipo michigan. Otros están contruidos con placas de acetato estampadas termomoldeables.

El clásico retenedor de hawley y sus variantes esta contruido con acrílico y alambre de acero.

El posicionador elástico es de silicona. También existen retenedores combinados que se construyen en capas de silicona que están en contacto con tejidos y recubiertas por una placa de acetato rígido estampada. Todos son de uso temporal.

MATERIAL Y MÉTODO

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

MATERIAL Y METODO

1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Estudio de tipo observacional analítico, longitudinal, serie de casos.

Se clasifica el presente estudio de acuerdo a varias características como:

- Por la comparación de grupos: Descriptivo y analítico
- Por el Período en que se capta la información: Prospectivo

Por la Evolución del fenómeno estudiado: Transversal.

Por la interferencia del investigador: Observacional

2.- MÉTODO:

En el presente trabajo de investigación, se hará uso del método científico por ser éste el único instrumento para la obtención de conocimientos científicos, además de métodos generales de la ciencias como el analítico sintético, y particulares como es la metodología descriptiva.

El presente trabajo parte de la investigación aplicada, tiene por finalidad obtener constructo para la formación de conocimientos en el área de Biomecánica Ortodóntica.

Se aplicara el uso del consentimiento informado para la colección de datos.

Clínico para la inserción y manejo del material parte de la aparatología ortodóntico.

Clínico para los controles entre citas

Exámenes de modelos para mediciones de los cambios dentales.

1.-Profilaxis y dientes sin lesiones de caries todos los procedimientos adhesión deben hacerse con aislación absoluta (con goma dique preferentemente ya que son muy sensibles, incluso a la humedad ambiental).

2.-Aplicar los brackets de acuerdo a la aparatología y biomecánica.

3.-Controles de acuerdo a los criterios.

3.-DISEÑO:

4.- POBLACIÓN Y MUESTRA:



4.1.- POBLACIÓN:

La población del presente estudio estará compuesta por los pacientes al final de tratamiento de Ortodoncia correctiva de la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la UNDAC.

Los criterios de selección a la muestra son:

- Pacientes con indicación absoluta exodoncia de las primeras premolares superiores
- Dientes permanentes

- Pacientes en fase contención con aparatología ortodóntico, fase alineamiento.

La población estuvo constituida por todos los pacientes entre 15 a 40 años que acudan a la clínica Odontológica de la UNDAC.

4.2 MUESTRA

La muestra por conglomerados estuvo integrada por todos los pacientes en tratamiento de Ortodoncia correctiva de la Clínica Odontológica de la UNDAC.

5.- INSTRUMENTO Y TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

5.1 INSTRUMENTOS:

Ficha Clínica

Ficha de observación longitudinal

5.2 TÉCNICAS:

- Examen clínico Estomatognatico: Procedimiento clínico orientado a la búsqueda de alteraciones estructurales macroscópicas de la estructura dentaria y de sistema de oclusión
- Observación: técnica utilizada con bastante frecuencia para la búsqueda visual de características o rasgos en la estructura estomatológica o en la condición psicología del paciente en estudio.

- Encuesta: procediendo a búsqueda información verbal mediante una conversación directa con el paciente en estudio o de las personas que se encuentran viviendo con el.

6.- ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio de investigación se realizará en la actual región de Pasco, Distrito de Yanacancha, ciudad nueva de San Juan zona donde se ubica la clínica odontológica donde los pacientes serán referidos cuyas estructuras es una de las más modernas de la región, así mismo cuenta con equipos profesionales que ayudan al manejo y ayuda a los pacientes que allí residentes.

La ciudad de Cerro de Pasco tiene como creación política el 27 de noviembre de 1942 antes ya había recibido títulos honoríficos gracias a la gran concentración de recursos mineros como por ejemplo el Plomo, Oro y Plata que hasta hoy en día se vienen explotando, fue denominada la Villa Manera de Cerro de Pasco; otros títulos como la ciudad opulenta y ciudad real de minas títulos .

La ciudad de Cerro de Pasco se encuentra 4380 m.s n.m. enclavada e la región puna hecho que particulariza la característica de su clima con días soleados en los meses de agosto a diciembre y lluviosos de enero a marzo aunque este ciclo no se viene repitiendo con la frecuencia esperada esto quizás debido al gran desorden del medio ambiente provocada por los contaminantes de las empresas mineras.

RESULTADOS

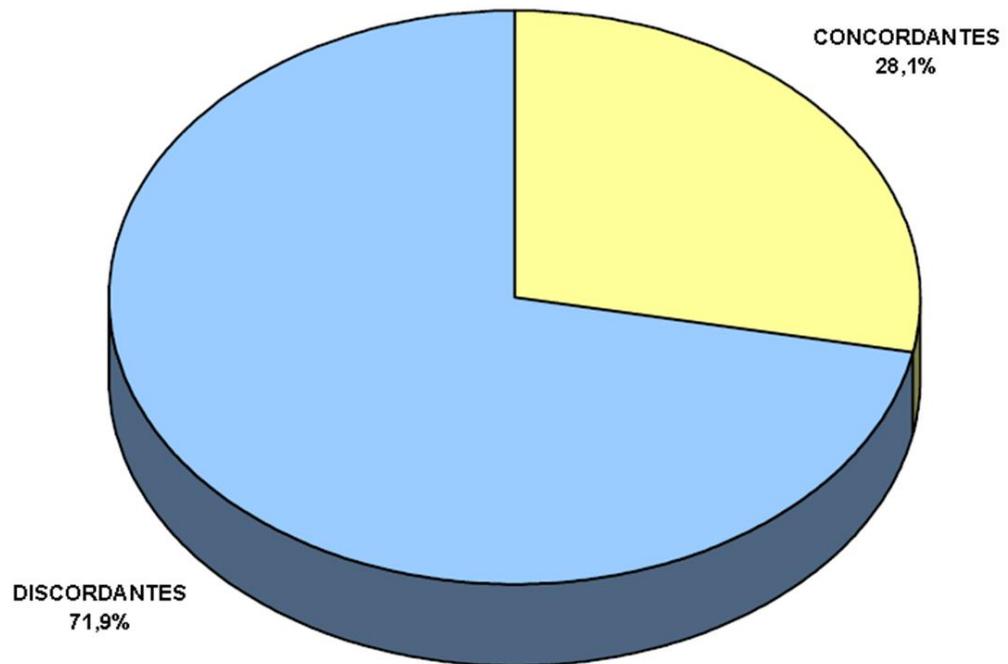
Los datos fueron analizados con la desviación patrón y media, mediante la agrupación en ponderadas máximas y mínimas de las medidas obtenidas, comparación de escores obtenidos de cada grupo.

Se agrupo mediante el modelo General Lineal Model (GLM), para analizar la varianza, para el grupo de 3 grupos pareados, sometiéndose al test de varianza para medidas repetidas.

Finalmente se comparo con el test T de Sidak independiente.

Para todos los test serán de 5% ($p < 0,05$).

GRAFICO 01: COMPARACIONES ENTRE LOS PUNTOS EN LOS GRUPOS CALCULADOS A LO LARGO DE LOS CONTROLES



Fuente: Ficha de recolección de datos.

**CUADRO N° 02: CALCULO DE LA PRUEBA T
PARA LA MUESTRA**

FACTOR	Pacientes con exodoncia		p - Value
	Media	DE	
IDT 1	13.22	1.20	0.17
IDT 2	15.20	1.44	0.58
IDT 3	20.52	2.96	0.02*
T TRAT	1.32	0.88	0.01*
T CONT	1.66	0.57	0.64
T POS	5.26	2.20	0.07
RM 1	3.85	1.27	0.00*
RM 2	0.30	0.52	0.60
RM 3	0.49	0.52	0.37
RM 2 - 1	-3.96	1.01	0.01*
RM 2 - 3	0.17	0.85	0.51
R2PM 2 - 1	5.51	0.22	0.00*
R2PM 2 - 3	1.69	0.52	0.01
RC 1	7.21	0.15	0.00*
RC 2	2.25	0.93	0.03*
RC 3	2.27	0.96	0.81
RC 2 - 1	-4.46	1.59	0.04*
RC 2 - 3	-0.46	0.85	0.07

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 02: RESULTADOS DE LAS COMPARACIONES FINALES ENTRE VALORES CALCULADOS

Contención Final	r	p value
RM 3-2 Tiempo Final	-0.21	0.33
RM 3-2 Tiempo Contención	-0.04	0.58
RM 3-2 T Pos Contención	-0.56	0.01*

Fuente: Ficha de recolección de datos.

DISCUSIÓN

La estabilidad del resultado del tratamiento ortodóncico ha sido un tema de gran interés en la profesión desde el comienzo de la especialidad. El problema del mantenimiento de los dientes en su nueva posición después del tratamiento fue reconocido por Kingsley en 1880. Colocó una "placa de contención" a una paciente que se negó a usar el aparato, algún tiempo después encontró que esta tenía sus dientes peor que antes. Kingsley, basado en esta experiencia afirmó que: "la oclusión de los dientes es el factor más importante en la determinación de la estabilidad en la nueva posición"

La estabilidad en todo concepto es un requerimiento primordial y necesario a tener en cuenta en un tratamiento ortodóncico.

Su excelencia es difícil de obtener hoy no solo es un objetivo es una meta en la terapia, existen requisitos idealizados y obligatorios.

Las ideas de Angle acerca de retención aún parecen pertinentes: "El problema de la retención es tan grande, que requiere probar la mayor habilidad del ortodoncista más competente; esta se hace cada vez mayor en comparación con las demás dificultades encontradas en el tratamiento, hasta este punto llega".

La contención puede ser fija o removible; temporaria o definitiva; activa o pasiva. Su indicación depende fundamentalmente de los factores de crecimiento de la anomalía corregida, estado periodontal y edad del paciente.

La información acerca de reglas, necesidad y duración de la contención que Reidel impartió en su artículo de 1960 fue una compilación basada primariamente en opiniones y observaciones de los pioneros y dirigentes contemporáneos de la ortodoncia. "Combinada con artículos sin base y libros de textos, en los años 60, encontré que la duración de la retención se recomendaba desde 2-3 semanas hasta 6 meses, y 2 ó 3 años (Kingsley) hasta 2 años (Lischer), solo de noche (Oppenheim) o indefinidamente en dependencia de la condición". Casi todos perfilaban la necesidad de primero obtener el mejor logro u "oclusión normal" y reiteraron casi o todo de lo actual o pasado en las relaciones deseables de músculos, huesos y dientes o "ayudas naturales" para el mantenimiento de la estabilidad posretención.

Las mediciones fueron tomadas como sugirió Deguchi et al 2007, que son intraorales, no se siguió con la metodología radiográfica por una exposición necesaria a la radiación al paciente, y esta no evalúa la rotación de los caninos, por ello también se optó por las mediciones en modelos en yeso.

La Cefalometría presenta limitaciones, pero es preciso aceptar el gran valor que actualmente tiene como instrumento para diagnóstico y plan de tratamiento en Ortodoncia.

La Cefalometría como método de estudio y diagnóstico cuenta con una antigüedad mayor de medio siglo. Esta técnica medible, se apoya en puntos y planos tradicionalmente utilizados en la craneometría.

Este rasgo estigmatiza una característica diferencial de la Cefalometría : la fiabilidad de los datos obtenidos.

El análisis de la pérdida del anclaje, fue una adaptación propuesta por Shpack en el 2008, mediante reglas tomando de referencia las rugas palatinas.

La elección de los brackets fue por ser las mejores referencias comerciales y de preferencias por los ortodontistas, no se estudió el tipo de alambre en las 4 semanas de la biomecánica, por ser discutible su utilización.

La mayoría de errores ocurre en la identificación de puntos que son influenciados por la experiencia del operador, definición de puntos, densidad y nitidez de la imagen.

Muchos análisis cefalométricos fueron propuestos por diferentes autores, con el fin de conocer los patrones de morfología craneofacial, estimar los métodos de tratamiento y cuantificar los resultados obtenidos.

El estudio, con intervalos de 4 semanas permitió el análisis mensual de las velocidades de cierre, rotación y pérdida de anclaje, Existe aún sobre las velocidades de movimiento y las fuerzas adecuadas sometidas a los tejidos orales (Dixon 2002).

La fuerza recomendada para cierres de espacio de caninos entre 100 a 200gr, por ello nuestro estudio incluyo una fuerza de 150 gr, La mecánica de deslizamiento es el resultado de la fuerza que ejerce el bracket junto con la deformación elástica del alambre, la deformación resulta en el movimiento de los dientes.

Los resultados encontrados en el presente estudio, fueron algunos esperados, entre tanto explicados por el siguiente estudio, ambas mecánicas demostraron que no existía diferencia estadísticamente significativa, en el cierre del espacio.

Existen entidades periodontales de tejidos blandos que pueden influenciar la estabilidad dental posterior a un movimiento ortodóntico: el grupo de fibras supra-alveolares y las fibras principales del ligamento periodontal.

No existe suficiente evidencia para explicar los mecanismos mediante los cuales los tejidos blandos gingivales pueden aplicar una fuerza capaz de mover los dientes, sin embargo, la teoría de que los tejidos blandos

supraalveolares parecieran contribuir a la recidiva de dientes tratados ortodónticamente, especialmente aquellos ortodónticamente rotados, sigue siendo bien aceptada.

Nuestro estudio puede ser mostrado y comparado con el de Miles en el 2007, que midió la retracción de masa de 6 dientes utilizando también la misma aparatología convencional y autoligante, el autor no encontró también diferencias estadísticamente significantes, el estudio no determino la perdida de anclaje.

Driscoll et al, en 2001, realizó un estudio longitudinal de crecimiento y estabilidad en los pacientes tratados y no tratados, comparando los cambios esquelético y dental para evaluar la relación entre los cambios esqueléticos y apiñamiento de los incisivos inferiores.

Se utilizaron radiografías y modelos de 44 sujetos no tratados según el estudio de crecimiento Bradbent/Bolton y cuarenta y tres sujetos tratados se evaluaron después del tratamiento y Pos contención el resultado del estudio mostro que en

el crecimiento, especialmente en la parte anterior en relación de la altura facial posterior, y edad es dependiente del resultado final del tratamiento de ortodoncia la irregularidad de los incisivos inferiores aumentó en ambos grupos y personas que tuvieron un mayor crecimiento en dimensión vertical, tenían mayores aumentos en la irregularidad espacial.

La tendencia a la rotación de los caninos durante las fases de la mecánica de cierre de espacio, pese a todos los cuidados, en nuestro estudio los brackets autoligados presentan una menor tendencia a la rotación no programada como efecto indeseable, por lo que presento el mejor efecto de control rotacional, se midió para los brackets autoligados rotación de los caninos $8,50^{\circ}$ ($\pm 4,60$), los brackets convencionales la rotación de los caninos $11,70^{\circ}$ ($\pm 3,20$), de ello podemos concluir mejor inclinación del canino, y su mejor ubicación en el arco de recomposición, Estudios como de Sirinivas en el 2003, encontró también efectos semejantes en la biomecánica.

En estudios recientes acerca de la evaluación de las observaciones a largo plazo de los resultados postratamiento han demostrado que ocurre recidiva en casi todos los casos, el tratamiento ortodóncico -realizado con exodoncia o sin ellas- corrió la misma suerte.

Los aparatos se retiraban demasiado pronto, antes que los dientes estuvieran completamente estabilizados en oclusión, y se aconseja: En casos dudosos el uso de aparatos delicados y eficientes, definitivamente pueden ser menos objetables que la maloclusión. Además, Angle y sus contemporáneos fueron defensores de la retención; planteó categóricamente que las áreas de limitación debían comprenderse totalmente por el paciente, antes del inicio del tratamiento.

No se encontró una variable que fuera predictiva de la estabilidad o de la recidiva. La ortodoncia contemporánea no ha encontrado una solución satisfactoria al problema de la obtención de estabilidad a largo plazo. La pérdida de anclaje fue el tercer objetivo específico de nuestro estudio, si bien el anclaje es un tópico independiente de cada mecánica en nuestro estudio no hubo diferencias estadísticas entre los grupos, en promedio la pérdida del anclaje fue en los brackets autoligados la pérdida de anclaje 0,60 mm ($\pm 2,25$), los brackets convencionales la pérdida de anclaje 0,55 mm ($\pm 0,21$), inúmeros estudios han demostrado que si existe diferencias cuando es utilizado el arco extraoral como parte de la mecánica (Deguchi 2007).

Múltiples estudios se han ocupado de la estabilidad del tratamiento ortodóncico después de la fase de contención. Dos tercios de los 65 pacientes examinados a los 10 años poscontención, en todos los casos previamente tratados en la etapa de la dentición permanente con extracciones de primeros premolares y técnica del

arco de canto tradicional, tuvieron alineación insatisfactoria después de la contención.

Varios estudios sobre la extracción y la estabilidad en las oclusiones normales no tratados demuestran que los niños con oclusión normal puede desarrollar apiñamiento evidente el incisivo inferior durante la adolescencia y la etapa de adulto.

Esto fue demostrado por ortodoncistas de la Universidad de California quienes afirman que la estabilidad de los incisivos es un tratamiento temprano demuestran estabilidad satisfactoria a largo plazo.

Los incisivos inferiores en los pacientes tratados en la dentición temprana mixta para preservar el espacio libre con arcos linguales demostraron una mejor estabilidad.

CONCLUSIONES

Después de determinar y concluir la evaluación estadística de inferencia podemos concluir el presente trabajo en:

1. Se determinó una recidiva baja menor a los 10 mm. entre caninos y premolares, estadísticamente no significativa.
2. En las medidas ponderales no se calculó diferencias entre operadores en las medidas evaluadas.
3. Se calculó diferencia estadísticamente significativa en la evaluación post contención ortodóntica en la posición de los molares.
4. La mayor variabilidad se calculó en la posición de los caninos y su tendencia a recidiva a clase I independiente de la posición de los molares.

RECOMENDACIONES

Con todo respeto, después de nuestra experiencia reciente en el desarrollo del presente estudios de investigación podemos dar las siguientes recomendaciones:

A LOS ALUMNOS DE LA UNDAC:

Revisar el presente estudio y utilizar sus resultados en la práctica pre – profesional y en lo posible mejorarla mediante otros trabajos de investigación.

Dar una mayor énfasis al desarrollo de trabajos de investigación por constituirse este en una debilidad de nuestra formación profesional.

A LOS PROFESIONALES ODONTOLOGOS:

Dar uso a los resultados del presente estudio en sus diferentes tratamientos de Ortodoncia correctiva en su fase de contención.

Divulgar los aporte del presente estudio para su mayor conocimiento y mayor provecho desde el punto de vista clínico

BIBLIOGRAFÍA

1. Ayda B, Yavuz B, Atasaral N, et al: Investigation of the changes in the positions of upper and lower incisor, overjet, overbite, and irregularity index in subjects with different depths of curve of spee. *Angle Orthod* 2004; 74(3): 349-355.
2. Azenha CR. Macluf EF. *Protocolos em Ortodontia: diagnóstico, planejamento e mecânica*. Napoleão Editora Nova Odessa - São Paulo – Brasil 2008.
3. Barlow M, Kula K. Factors influencing efficiency of sliding mechanics to close extraction space: a systematic review. *Orthod Craniofac Res*. 2008 May;11(2):65-73.
4. Brian C ,Huang GJ: Long-term posttreatment changes measured by the American Board of Orthodontics objective grading system. *Am J Orthod* 2005;127:444-50.
5. Burstone CJ. Groves MH. Threshold and optimum force values for maxillary anterior tooth movement. *J Dent Res* 1961: 30:695.
6. Cabrera CC. Castro M. *Ortodontia Clinica*. Curitiba. Ed Produções interativas 1997.
7. De Praeter J, Dermaut L, Martens G ,KuijpersJagtman AM: Long-term stability of the levelling of the curve of Spee. *Am J Orthod* 2012;121(3): 266-272.
8. DeGenova DC. McInnes Leddoux P. Weinberg R. Shaye R. Force degradation of orthodontic elastomeric chains a product comparison study. *Am J Orthod*: 1985. 87: (5): 377 – 384.

9. Deguchi T, Imai M, Sugawara Y, Ando R, Kushima K, Takano-Yamamoto T. Clinical evaluation of a low-friction attachment device during canine retraction. *Angle Orthod.* 2007 Nov;77(6):968-72.
10. Dominguez GC. Nova visão em ortodontia e ortopedia funcional dos maxilares São Paulo Livraria Santos Editora Ltda.2007.
11. Echarri CP Diagnóstico en ortodoncia. Barcelona: Quintessence; 2005.
12. Ehsani S, Mandich MA, El-Bialy TH, Flores-Mir C. Frictional resistance in self-ligating orthodontic brackets and conventionally ligated brackets. A systematic review. *Angle Orthod.* 2009 May;79(3):592-601.
13. Garib D. Da Silva O. PRO-ODONTO: Ortodontia. Artmed/Panamericana Editora Porto Alegre Brasil 2009.
14. Ghafari JG. Centennial inventory: The changing face of orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015 Nov;148(5):732-9.
15. Guirro WJ, Freitas KM, Janson G, de Freitas MR, Quaglio CL. Maxillary anterior alignment stability in Class I and Class II malocclusions treated with or without extraction. *Angle Orthod.* 2015 Apr 6.
16. Hain M, Dhopatkar A, Rock P. A comparison of different ligation methods on friction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 Nov;130(5):666-70.
17. Hamdan A, Rock P. The effect of different combinations of tip and torque on archwire/bracket friction. *Eur J Orthod.* 2008 Oct;30(5):508-14. Epub 2008.
18. Henneman S, Von den Hoff JW, Maltha JC. Mechanobiology of tooth movement. *Eur J Orthod.* 2008 Jun;30(3):299-306.

19. Henrikson J, Person M, Thilander B: Long-term stability of dental arch form in normal occlusion from 13 to 31 years of age. *Eur J Orthod* 2001;23: 51- 61.
20. Joss-Vassalli I, Grebenstein C, Topouzelis N, Sculean A, Katsaros C. Orthodontic therapy and gingival recession: a systematic review. *Orthod Craniofac Res.* 2010; 13: 127-41.
21. Karina M, Freitas S, Freitas M R: Postretention relapse of mandibular anterior crowding in patients treated without mandibular premolar extraction. *Am J Orthod* 2004;125:480-7.
22. Macchi R. *Introducción a la estadística en ciencias de la salud* Buenos Aires Editorial Médica Panamericana 2001.
23. Mc Namara JÁ. Brudon WL. *Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition* Ann Arbor Needham Press, Inc; 1995.
24. Melsen B, Allais D. Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors: A retrospective study of adult orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005; 127:552-61.
25. Nanda R. *Biomechanics in clinical orthodontics.* Philadelphia:W.B. Saunders Company. 2007.
26. Nightgale C. Jones SP. A clinical investigation of force delivery systems for orthodontic space closure. *J Orthod* 2003;30 (3);229–236.
27. Perinetti G. Low-friction systems: in vitro veritas?. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Dec;136(6):756.

28. Perinetti G. The friction concept must acknowledge the biology of tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008 Oct;134(4):468-9.
29. Ponce A. *Straight Wire Profile* Editora Niterói Brasil 2007.
30. Ramón TJ. *Métodos de investigación en odontología.* Barcelona – España. Masson Editores 2000.
31. Ramón TJ. *Métodos de investigación en odontología.* Barcelona – España. Masson Editores 2000.
32. Shpack N, Davidovitch M, Sarne O, Panayi N, Vardimon AD. Duration and anchorage management of canine retraction with bodily versus tipping mechanics. *Angle Orthod.* 2008 Jan;78(1):95-100.
33. Suárez LJ, Gonzales AA. *Ortodoncia en adultos.* Rosario- Argentina UNR Editora 2000.
34. Uribe A. *Ortodoncia. Teoría y Práctica.* 2da Edición CIB 2011.
35. Ustrell J. *Manual de Ortodoncia.* 2da. Edición. Editorial Universidad de Barcelona. 2011.
36. Vego L: A longitudinal study of mandibular arch perimeter. *Angle Orthod* 1962: 32;187-92.

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACUTAD DE ODONTOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____ acepto el plan de tratamiento propuesto por la Dra. _____ que incluye el uso del material para el tratamiento ortodontico.

Entiendo que la Dra. _____ usará un tratamiento comprobado y aceptado para el tipo de diagnóstico realizado arriba señalado. Se me ha explicado que se me colocará en el o los dientes: _____ en forma apropiada de acuerdo a la indicación terapéutica.

La Dra. _____ me ha explicado que el material llevara estrictos controles a los cuales oportunamente se me avisara y tomare parte del presente estudio, se me ha explicado el procedimiento y entiendo que no se puede garantizar por completo el éxito sin colaboración de mi persona en el tratamiento ortodóntico.

También se me ha explicado que una vez los dientes tratados con la respectiva aparatología debo seguir un programa de higiene oral personal estricto.

Algunos de los riesgos que pueden ocurrir son:

1. Caída de la aparatología por algún motivo.
2. La Doctora responsable se hace cargo de la nueva colocación del material a emplearse.

Declaro y firmo consiente el presente documento, puedo voluntariamente informando ser excluido por razones personales del estudio.

Nombre del paciente y/o responsable: _____

Nombre del paciente: _____

Fecha: _____

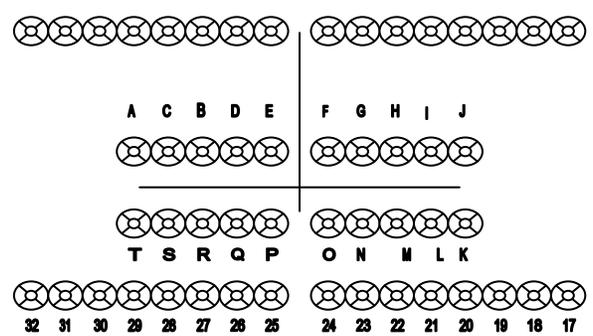
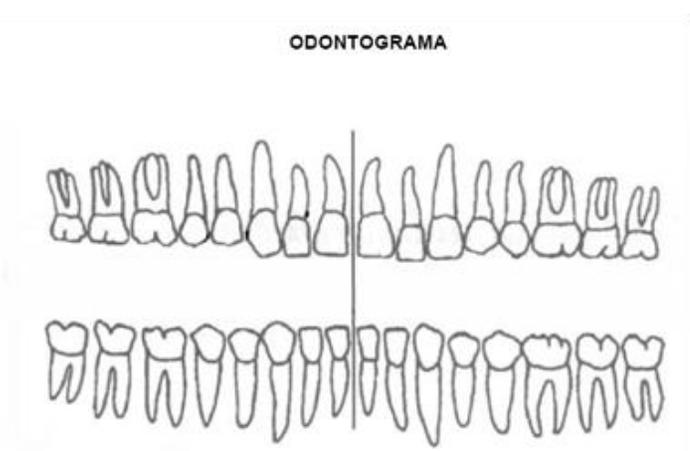
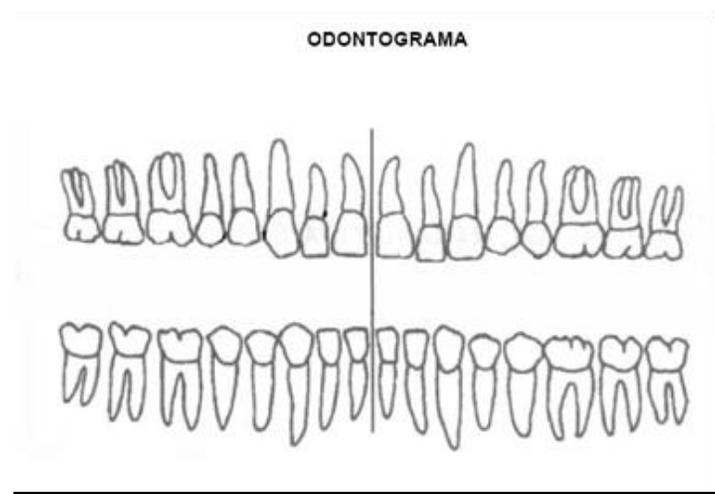
Dra. Responsable del estudio
Teléfono de Contacto:

Paciente

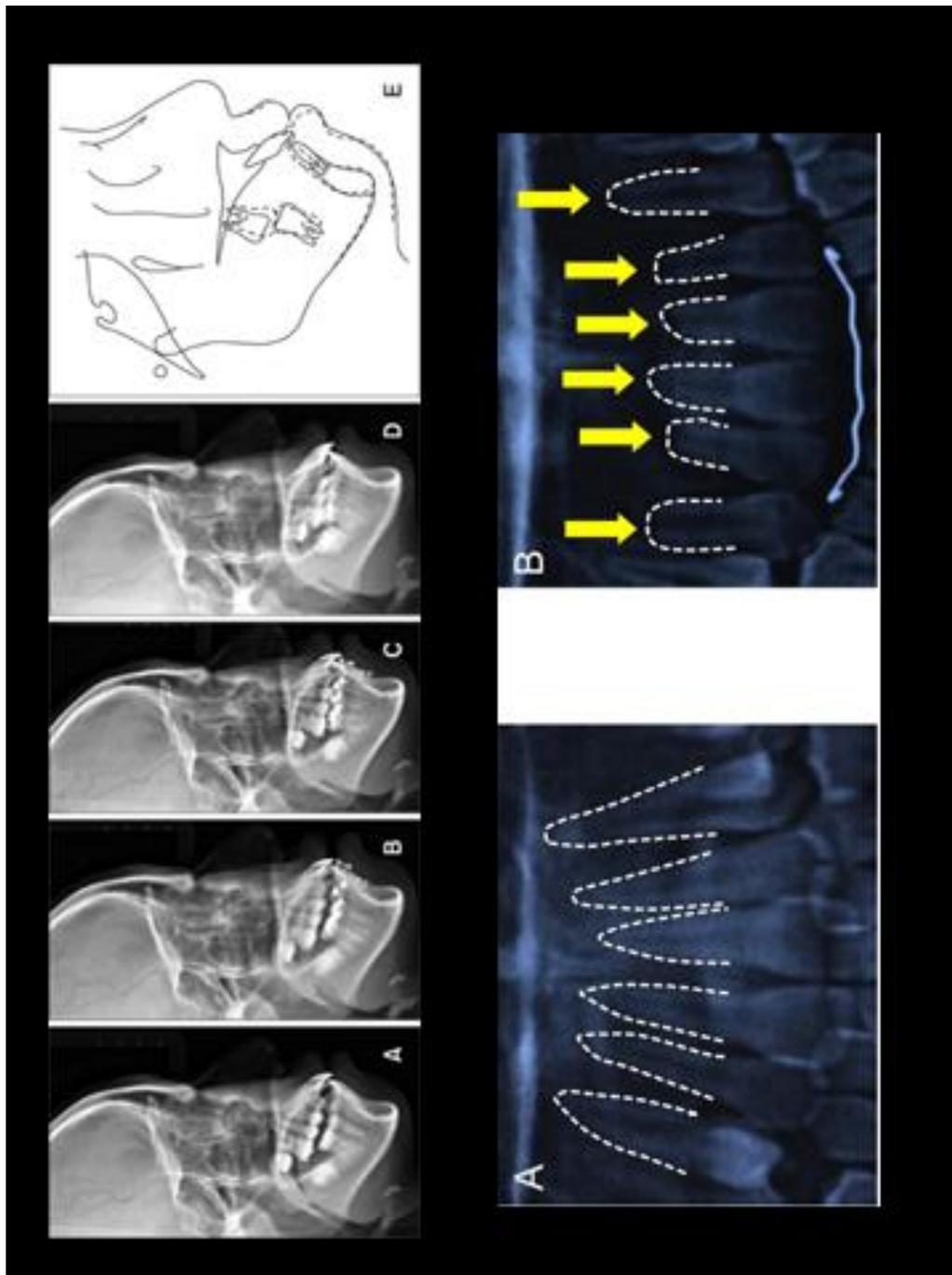


UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Código:



CONTROLES Y FACTORES ESTUDIADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO



CEFALOGRAMA EN FASE DE CONTENCIÓN

