



## EVALUACION DE LA ORIENTACION DEL PLANO OCLUSAL CON LA TÉCNICA DE PLANAS CON PISTAS INDIRECTAS TIPO I Y III, EN PACIENTES CON MALOCCLUSION CLASE I Y CLASE III.

Macias, S. Melo M. Puentes, N. \*

Rodriguez, E.\*\*

Castañeda, N.\*\*

Hurtado, C.\*\*

Pachon, M.\*\*\*

Area: Postgrado de Ortodoncia

Línea de Investigación: Terapéutica del Plano Oclusal

### RESUMEN

**OBJETIVO:** determinar la orientación del Plano Oclusal a los 6 meses de aplicación de la técnica de Planas con Pistas Indirectas tipo I y III en pacientes con maloclusiones clase I y III. **METODO:** El tipo de estudio fue de tipo Cuasi – experimental. La población de estudio fue tomada de los pacientes de la Clínica de Ortopedia Maxilar del Colegio Odontológico Colombiano entre el primer semestre del año 2004 y el año 2005 a los cuales por razones de maloclusión tipo I y III se les colocó Pistas Indirectas tipo I y III. **CRITERIOS DE INCLUSION:** Dentición mixta, erupción del primer molar inferior, el primer molar superior puede o no estar erupcionado, erupción de varios incisivos así no estén completos todos, pacientes con o sin caninos temporales, pero que todavía tengan segundos molares temporales, presencia de mal oclusión bilateral (disto relación o meso relación bilateral). **CRITERIOS DE EXCLUSION:** tratamiento previo de Ortopedia, pérdida prematura de dientes temporales (caninos y molares temporales) que hayan tenido como consecuencia desviación de línea media dental, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior y mordida profunda mayor del 50 %, factores psicológicos anormales, pacientes con disfunción articular. **VARIABLES:** las variables tomadas en cuenta fueron: sociodemográficas (edad y género), tiempo, clasificación esquelética (clase I y III), Clasificación dental (molar y canina), plano oclusal anatómico, plano oclusal fotográfico, y aparato. Para medir el plano oclusal se tuvo en cuenta el diagnóstico cefalométrico, previamente establecido y la valoración clínica con fotografías. **CONCLUSIONES:** Los resultados de este estudio muestran que después de seis meses de uso continuo de esta aparatología con el protocolo propuesto suceden cambios en la relación dental favorables y en la relación esquelética la mayoría de los pacientes mantuvieron las características iniciales. La orientación del plano oclusal funcional (medido en las fotografías) y el plano oclusal anatómico (medido en las radiografías) presentaron después de seis meses variaciones no significativas.

Palabras Clave: Plano Oclusal, Pistas Indirectas I y III, Maloclusión clase I y III, Terapéutica de Planas.

### ABSTRACT

---

\*Residentes Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

\*\*Asesores Científicos

\*\*\*Asesora Metodológica

\*\*\*\*Asesora Estadística

### INTRODUCCION

probablemente a ajustar la postura de la

La rehabilitación neurooclusal (RNO); es la parte de la medicina estomatológica que estudia la etiología y génesis de los trastornos funcionales y morfológicos de la cavidad oral. Tiene por objeto investigar las causas que los producen, eliminarlas y rehabilitar estas lesiones lo más precozmente posible y si es preciso desde el nacimiento. Las terapéuticas no deberán perjudicar en absoluto los tejidos remanentes del sistema. De la definición dada se desprende que dichas terapéuticas se aplicaran desde el nacimiento hasta la senectud (1).

Después de muchos años de observación directa, Pedro Planas desarrolló técnicas para facilitar el estudio del equilibrio del sistema estomatológico. La orientación del plano oclusal es un factor biomecánico para la distribución de las fuerzas masticatorias que algunos autores lo consideran causa de la perpetuación de la maloclusión por lo tanto modificar el plano oclusal trae cambios anatómicos y funcionales que podría contribuir a la solución del problema del paciente creándose un cambio a nivel esquelético, dental y funcional. Es importante realizar la investigación porque las alteraciones del plano oclusal son problemas que se presentan a menudo, alterando el equilibrio del sistema estomatológico.

Si bien es cierto que hay publicaciones como evidencia clínica del funcionamiento de este tipo de placas se crea la necesidad de explorar la modificación terapéutica del plano oclusal utilizando pistas indirectas tipo I y III propuestas en esta investigación. Por tanto ¿la terapéutica con las pistas planas indirectas tipo I y tipo III modifican el plano oclusal?

La orientación del plano oclusal es un factor biomecánico para la distribución de las fuerzas masticatorias que algunos autores lo consideran causa de la perpetuación de la maloclusión por lo tanto modificar el plano oclusal trae cambios anatómicos y funcionales que podría contribuir a la solución del problema del paciente creándose un cambio a nivel esquelético, dental y funcional. Es importante realizar la investigación porque las alteraciones del plano oclusal son problemas que se presentan a menudo, alterando el equilibrio del sistema estomatológico.

Wilma Simoes en 1995 – 1996, determinan que el plano oclusal como el sitio de encuentro de los dientes opuestos que controla la parada final de los movimientos cíclicos de cierre mandibular durante la masticación, además, estabiliza la mandíbula durante la deglución y contribuye

persona mayor (2).

Numerosos autores han relacionado la inclinación

cabeza además de soportar la cabeza en otras funciones. Las estructuras anatómicas involucradas están adaptándose continuamente entre ellas mismas, al igual que la función está constantemente adaptándose a los cambios de la forma. (2)

Slavicek en 1988, dice que el término “plano de oclusión” se utiliza con frecuencia pero desafortunadamente mal definido y con un significado inconsistente.

En principio, el concepto se utiliza para dar una definición aproximada de la disposición espacial de los arcos dentales. El plano oclusal en realidad no es un plano, sino una línea curva pero, para fines de diagnóstico, se puede considerar como un plano (3).

D'sousa en 1996 de acuerdo al *Glosario de Términos Prostodónticos*, define el plano oclusal como “el plano común establecido entre las superficies incisales y oclusales de los dientes. No es un plano en el completo sentido de la palabra, sino que representa el promedio de la curvatura de las superficies”.

Ricketts en 1961 define el plano oclusal funcional (POF) como el plano formado bisectando la intercuspidad de los primeros premolares anteriormente y la intercuspidad de los primeros molares posteriormente (4).

Simoes agrega que el plano oclusal durante la vida puede asumir diferentes aspectos de acuerdo a su uso; fisiológicamente, cambia por adaptación funcional. Tales mecanismos llevan a un plano oclusal fisiológicamente puro que es siempre compensado mediante la función. Bajo ciertas circunstancias es imposible mantener un mecanismo fisiológico compensatorio y el plano oclusal presenta una situación patológica (2).

Planas en 1972 y Simoes en 1995, coinciden en que un plano oclusal apropiado debe ser: aproximadamente paralelo al plano de Camper; tal paralelismo tanto del lado derecho como el izquierdo, plano en la dentición primaria, levemente curvo en la dentición adulta (5).

Hay factores que influyen la forma oclusal, como el crecimiento de las estructuras intraorales, los sistemas musculares de la cabeza y el cuello, las rotaciones mandibulares, la erupción, la atrición, los hábitos alimenticios y muchos otros, por lo tanto, lo que es normal para el niño, puede no serlo para el adolescente, el adulto o una

La población elegible fueron los pacientes de la Clínica de Ortopedia Maxilar del Colegio

del Plano Oclusal con diferentes planos de referencia cefalométrica. Entre ellos se encuentran Downs, Legan y Burstone, Ricketts y Steiner.

Downs en 1948 toma la inclinación del plano oclusal como una medida del ángulo en que se encuentra el plano oclusal con respecto a Frankfort. Una relación paralela de los planos da una lectura de 0 grados. Cuando la parte anterior del plano es inferior a la posterior, el ángulo será positivo. Ángulos positivos muy grandes se encuentran en los patrones faciales de clase II. Ramas largas tienden a disminuir este ángulo. La medida angular mínima es  $+1.5^\circ$ ; la máxima,  $+14^\circ$ ; y el promedio,  $+9.3^\circ$ . (6).

Cecil Steiner en 1959 relaciona el Plano Oclusal con el plano S-N (silla – nasion), tomando igualmente el ángulo anteroinferior cuyo promedio debe ser  $14.5^\circ$ . (7).

Ricketts en 1961, en niños relaciona el Plano Oclusal Funcional (POF) con el plano que va desde Xi hasta Pm. Toma el ángulo anteroinferior y da un rango promedio de  $18^\circ$  a  $26^\circ$  a los 8 años de edad, el cual aumenta  $0.5^\circ$  por año. En adultos Ricketts relaciona el POF con el plano de Frankfort dando como valor promedio  $8^\circ \pm 4^\circ$ . (4).

Legan y Burstone, en 1978 relacionan el Plano Oclusal con HP (verdadera horizontal) tomando como rango promedio de  $1.1^\circ$  a  $11.3^\circ$  para hombres y de  $4.6^\circ$  a  $9.6^\circ$  para mujeres. Un ángulo PO-HP (plano oclusal – verdadera horizontal) incrementado puede asociarse con mordida abierta esquelética, incompetencia labial, altura facial aumentada, retrognatia o un ángulo del plano mandibular aumentado. Mientras que un ángulo PO-HP (plano oclusal – verdadera horizontal) disminuido puede asociarse con una mordida profunda, altura facial disminuida, o redundancia labial. (8).

El objetivo del presente estudio es determinar la efectividad de la modificación del plano oclusal con la técnica de Planas con pistas indirectas tipo I y III en pacientes con maloclusiones clase I y III. La hipótesis nula planteada es si la técnica de Planas no modifica el plano oclusal, mientras que la alterna determinaría si con la técnica de Planas con Pistas indirectas si modifica el plano oclusal anatómico.

## **MATERIALES Y METODOS**

Este estudio es de tipo cuasi - experimental.

Platinas oclusales estandarizadas en tres tamaños (S, M, L) previamente diseñadas por los

Odontológico Colombiano entre el primer semestre del año 2003 y el año 2004 a los cuales por razones de maloclusión tipo I y III se les colocó pistas indirectas tipo I y III.

Las variables tenidas en cuenta en este estudio fueron: sociodemográficas (edad y género), tiempo (TO: tiempo inicial, T1: 6 meses después), clasificación esquelética (clase I y III), clasificación dental (molar y canina), línea media dental, plano oclusal anatómico, tipo de aparatología (pistas planas indirectas tipo I y III).

Los pacientes seleccionados se les diligencio la historia clínica y se determino el estudio de modelos y el análisis radiográfico, procediendo a establecer el diagnóstico y el plan de tratamiento. Dentro de los análisis Cefalométricos se tuvieron en cuenta las siguientes cefalometrias: Análisis cefalométrico de Ricketts, Análisis cefalométrico de Steiner (SNA, SNB, ANB, Longitud de la base craneal, SN – Plano Oclusal), Análisis cefalométrico de Legan Blandos y Legan duros (incisivo superior a Plano Palatino, Molar superior a Plano Palatino, incisivo inferior a Plano Mandibular y molar inferior a Plano Mandibular) el cual fue realizado por un mismo operador(1), calibrado previamente con una prueba de margen de error de método, de esta manera se estableció el diagnóstico esquelético, facial, relación molar, sobremordida horizontal y sobremordida vertical y otros valores dentales (extrusión – intrusión) de cada uno de los pacientes. El registro de modelos se tomo en diferentes centros de diagnóstico para el respectivo análisis de modelos, siendo otro operador calibrado (2) el encargado de realizar y establecer el diagnóstico de: relación molar, relación canina, línea media y análisis de Moyers. El análisis funcional fue realizado por el operador calibrado (3) diagnosticando los diferentes hábitos que pueda presentar el paciente (masticación, succión, deglución, respiración mixta – oral y otros). Para medir el plano oclusal se tuvo en cuenta el diagnóstico cefalométrico, previamente establecido y la valoración clínica con fotografías. Las fotografías clínicas fueron tomadas por el operador calibrado (1, usando una sola cámara fotográfica Referencia CANON EOS 3000) con 2 diseños de

operadores; se tomaron fotografías extraorales trazando inicialmente el Plano de referencia de Camper (con la ayuda de una regla flexible y un color rojo) colocando las platinas oclusales en boca y tomando así las fotografías de perfil derecho e izquierdo, de frente con y sin el aparato, y de esta forma se observara el paralelismo y la inclinación del plano de Camper con el plano oclusal.

Se realizó pruebas de margen de error del método a los diferentes análisis realizados para minimizar los errores intraoperador.

Después de obtener el resultado de los diferentes análisis se estableció el diagnóstico y plan de tratamiento en este caso se colocaron las pistas tipo I y tipo III.

El ángulo funcional masticatorio fue tomado por el operador calibrado (2) con una plantilla en acetato previamente elaborada por los operadores para medir establecer la función masticatoria (unilateral – bilateral).

Cuando se entregó el aparato ortopédico funcional el paciente realizó los ejercicios de lateralidad y lo usó 2 horas al día, al segundo día 4 horas, al tercer día 6 horas luego medio día y en la noche teniendo en cuenta que no lo debía llevar al colegio durante el primer mes. En el primer control se iniciaron las activaciones  $\frac{1}{4}$  de vuelta c/8 días y el uso del aparato tuvo que ser el mayor tiempo posible exceptuando las comidas, los deportes y la higiene oral. De acuerdo a la técnica de pistas indirectas de planas y a sus indicaciones como la de orientar el plano oclusal y facilitar el movimiento de lateralidad se aplicó la terapéutica a los pacientes.

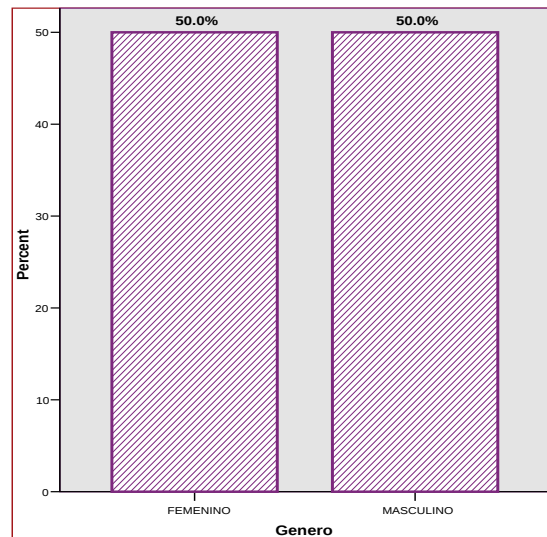
La muestra estadística se determinó para establecer los resultados, las conclusiones y recomendaciones

## RESULTADOS

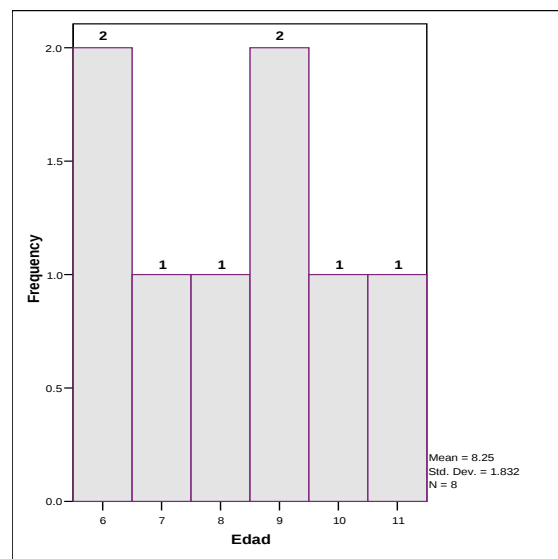
El 50% (4) de los pacientes estudiados que acudieron clínica de ortopedia maxilar del Colegio Odontológico Colombiano que se inscribían durante el año 2003 y primer semestre del 2004 pertenecían al género Masculino y el restante 50% (4) pertenecían al género Femenino. (Grafica 1).

En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, el paciente que tenía el plano

Grafica 1



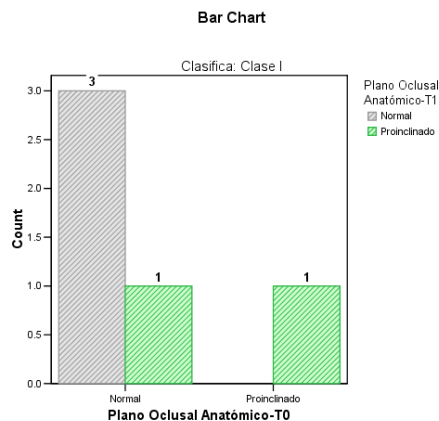
La edad de los pacientes oscilaba entre los 6 y los 11 años, donde el promedio fue de 8.25 años con una desviación estándar de 1.832 (Grafica 2)



Grafica 2

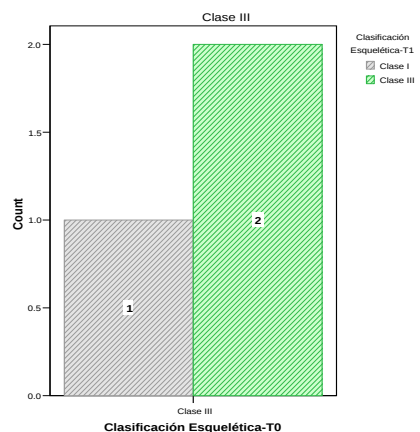
En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, todos los pacientes

oclusal proinclinado al momento de iniciar el tratamiento lo conservó a los seis meses, el 75% (3) de los que lo tenían normal lo conservaron y 25% (1) de los que lo tenían normal se les modificó a proinclinado. (Grafica 3). En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III, todos los pacientes (3) que tenían el plano oclusal normal al momento de iniciar el tratamiento lo conservaron a los 6 meses.



Grafica 3

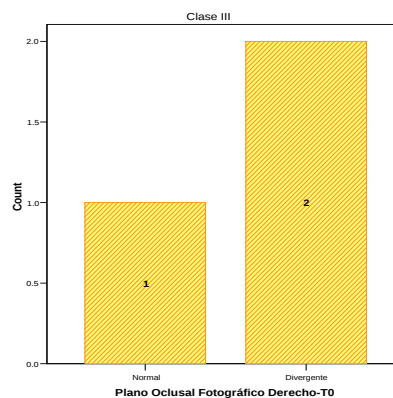
En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, todos los pacientes estudiados conservaron la misma clasificación a los 6 meses. En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III, uno de los tres pacientes (33%) pasó a ser Tipo I esquelético y los dos restantes (66.7%) se mantuvieron en Tipo III esquelética a los 6 meses. (Grafica 4).



Grafica

En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, uno de los 5 pacientes que al inicio del tratamiento presentó relación molar

estudiados (5) que tenían el plano oclusal fotográfico divergentes al momento de iniciar el tratamiento y lo conservaron divergente a los seis meses. En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III, dos pacientes presentaron el plano oclusal fotográfico derecho al inicio del tratamiento y lo mantuvieron a los 6 meses, mientras que el tercer paciente presentó al inicio del tratamiento un plano oclusal fotográfico derecho paralelo y a los 6 meses pasó a divergentes. (Grafica 5).



Grafica 5

En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, 4 pacientes presentaron al inicio del tratamiento divergencia del plano oclusal fotográfico izquierdo y lo conservaron a los 6 meses, mientras que un paciente con plano oclusal fotográfico izquierdo se encontraba paralelo al inicio y a los 6 meses se modificó a divergente. (Grafica 6). En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III, todos (3) los pacientes estudiados que tenían plano oclusal fotográfico izquierdo divergente al momento de iniciar el tratamiento lo conservaron a los 6 meses.

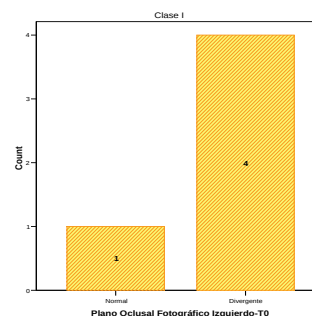
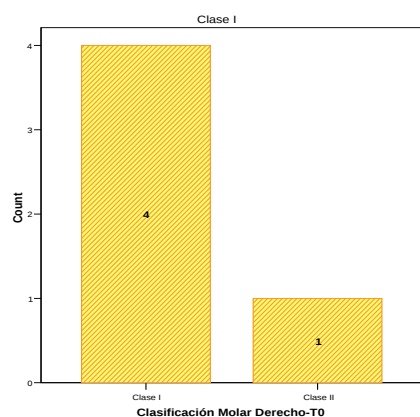


Grafico 6

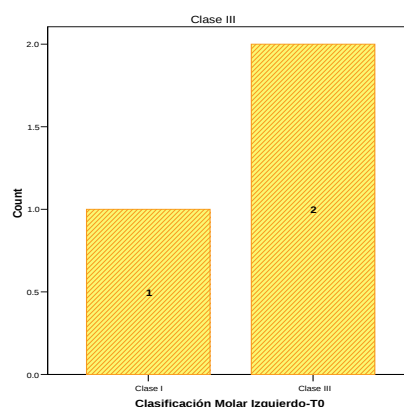
En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, todos los pacientes

derecha clase II, y a los 6 meses se modifico a relación molar clase I, mientras que los 4 restantes presentaron una relación molar derecha clase I al inicio del tratamiento y se mantuvo a los 6 meses. (Grafica 7). En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III, todos (3) los pacientes iniciaron con relación molar derecha clase III y a los 6 meses de tratamiento todos variaron su relación molar derecha: 2 de los pacientes pasaron a una clasificación molar derecha clase I (66.7%) y el otro paciente paso a una relación molar derecha clase II (33.3%). (Grafica 8).

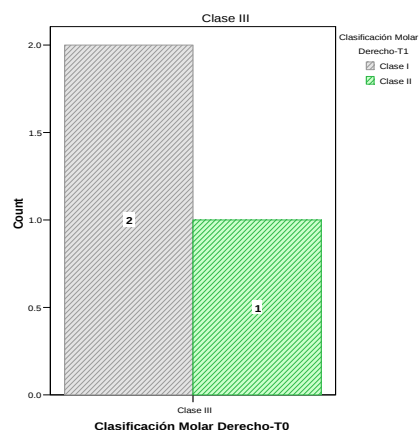


Grafica 7

estudiados que tenían relación molar izquierda clase I al momento de hincar el tratamiento la conservaron a los 6 meses. En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III, 2 de los pacientes presentaron al inicio del tratamiento una relación molar izquierda clase III y a los seis meses de tratamiento pasaron a clase I molar izquierda. El paciente restante presento clase I molar izquierda al inicio del tratamiento y mantuvo a los 6 meses dicha clasificación. (Grafica 9).



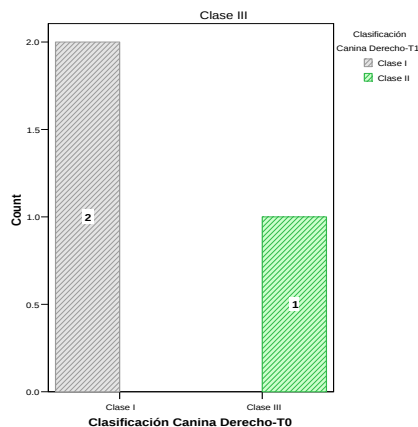
Grafica 9



Grafica 8

En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, todos los pacientes presentaron una relación canina derecha clase I al momento de iniciar el tratamiento y la mantuvieron a los 6 meses. En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III, uno de los tres pacientes presento relación canina derecha III al inicio del tratamiento y paso a los 6 meses a relación canina derecha II, los dos restantes presentaron una relación canina derecha I y la conservaron a los 6 meses. (Grafica 10).

Los resultados en los pacientes Tipo I esquelética de este estudio muestran que



Grafica 10

En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo I, todos los pacientes estudiados tenían la relación canina izquierda Clase I al momento de iniciar el tratamiento y la conservaron a los 6 meses. En el grupo de pacientes con clasificación esquelética Tipo III todos (3) los pacientes estudiados tenían relación canina izquierda clase I al momento de iniciar el tratamiento y la conservaron a los 6 meses.

## DISCUSION

El objetivo terapéutico propuesto por Planas al diseñar un plano oclusal funcional artificial en sus aparatos denominados por Simoes Pistas Indirectas de Planas simples, es mantener paralelo o acercar el plano oclusal del paciente hacia un paralelismo con el Plano de Camper. Los resultados en los pacientes con Tipo I esquelético de este estudio muestran que hubo variaciones en la orientación del plano oclusal fotográfico de 3 a 4 ° pero sin una tendencia similar ni una magnitud suficiente para cambiar su orientación de forma significativa.

En los pacientes Tipo III esquelético muestran que hubo variaciones en el plano oclusal fotográfico de 2 a 3° con una tendencia similar a ser divergente.

hubo variaciones en la orientación del plano oclusal anatómico de 1° sin una tendencia similar ni una magnitud suficientes para cambiar su orientación de una forma significativa. En los pacientes Tipo III los resultados muestran que no hubo variación del ángulo del plano oclusal anatómico.

Los resultados en los pacientes con clasificación esquelética Tipo I de este estudio muestran que no hubo variaciones en el ángulo ANB sin una tendencia similar ni una magnitud suficiente para cambiar su clasificación esquelética de forma significativa. En los pacientes con clasificación esquelética Tipo III en uno de los pacientes el ángulo ANB vario de -2° a 0°, mientras que los dos restantes el ángulo ANB se mantuvo.

Los pacientes con clasificación esquelética Tipo I y con una relación molar I no mostraron variaciones. En los pacientes con clasificación esquelética Tipo III, hubo cambios en la relación molar de clase III a clase I (2 pacientes) y el tercer paciente mostró una relación molar de clase II, mostrando una sobrecorrección de 2 mm.

Los pacientes con clasificación esquelética Tipo I se mantuvieron con su relación canina clase I, sin ninguna variación. Los pacientes con clasificación esquelética Tipo III mostraron una relación canina clase I y se mantuvieron a los seis meses del tratamiento, excepto un paciente que mostró una relación canina clase III al inicio del tratamiento y vario en 2mm a una relación canina clase II a los 6 meses.

Los resultados de este estudio corroboran en parte lo propuesto y esperado por Planas, sin embargo en este estudio se pudo observar que no hubo variaciones de forma significativa en la orientación del plano oclusal fotográfico y radiográfico que era lo esperado por el Dr. Pedro Planas.

## CONCLUSIONES

1. La clasificación esquelética Tipo I para los 5 pacientes se mantuvo entre el inicio y el final del tratamiento.
2. La clasificación esquelética Tipo III para los 3 pacientes vario de la siguiente forma:
5. HANAU, R.L. Articulation defined,

2 pacientes mantuvieron la clasificación esquelética Tipo III, el tercer paciente cambio de Tipo III esquelética a tipo I a los 6 meses de tratamiento.

3. Los pacientes con clasificación esquelética Tipo III y relación molar clase III 2 de los 3 pacientes modificaron a relación molar clase I y el tercer paciente mostró sobrecorrección molar clase II
4. Un paciente con clasificación esquelética tipo III y relación molar clase III al inicio del tratamiento modifico a una relación de clase II canina a los 6 meses de tratamiento.
5. En el plano oclusal anatómico y fotográfico no se observaron cambios significativos.

## RECOMENDACIONES

Este estudio piloto sirve como base para establecer una línea de investigación que aumentando el número de la población de estudio se pueda establecer mayores resultados y cambios más significativos.

Crear un método para controlar el uso de los aparatos por parte de los pacientes ya que de esta forma aumentaría la confiabilidad de los resultados.

## REFERENCIAS

1. PLANAS, Pedro, Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO). 2º Edición. Masson-Salvat. Odontología 1994. Capítulos 2, 4, 8, 11 y 13.
2. SIMOES, Wilma Alexandre, Ortopedia Funcional de los maxilares vista a través de la Rehabilitación Neurooclusal. Tomo II. Edición Isaro, 1988; 56-58.
3. SLAVICEK, Rudolf. Le Plan D´Occlusion. L´Orthodontie française 1988; 59: 781. 1984: 35-79
4. RICKETTS, Robert, "The evolution of diagnosis to computerized cephalometrics" Am. J. Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 1969, 55 (6) 795-803.

analyzed and formulated. J. Am. Dent. Assoc. 1926, 57: 694-709.

6. DOWNS, William, "The role of cephalometrics in orthodontic case analysis and diagnosis ", Meeting of the American of Ortodontics, Louis Ville, Apr. 1951, (162-212), Oct. 1956.
7. STEINER, Cecil C, "Cephalometrics in clinical practice", Angle Orthodontist, 1959, 29 (1), 8-29.
8. BURSTONE, C. J. Legan and Murphy, H. "Cephalometrics for Orthognatic Surgery" J. Oral Surgery, 1978, 36, 269-270.

sanmac24@hotmail. Com  
npuentes78@hotmail.com



PACIENTE: \_\_\_\_\_

FECHA: T0 \_\_\_\_\_ T1 \_\_\_\_\_

Formato N° \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

# INSTRUMENTO PRINCIPAL DE RECOLECCIÓN DE DATOS

## VARIABLES PRINCIPALES

### 1. TIPO DE MALOCCLUSIÓN

#### 1.1. ESQUELÉTICA

1.1.1 CLASE I

1.1.2 BIPROGNATISMO

1.1.3 BIRRETROGNATISMO

1.2. CLASE III

1.2.1 RETROGNAT MAXILAR

1.2.2 PROGNAT MANDIBULAR

1.2.3 BIMAXILAR

### 2 DENTAL

2.1 RELACIÓN MOLAR

2.1.1 CLASE I

2.1.2 CLASE II

2.1.3 CLASE III

2.2 RELACIÓN CANINA

2.2.1. CLASE I

2.2.2. CLASE II

2.2.3 CLASE III

3. LINEA MEDIA

3.1 CENTRADA

3.2 DER. SUPERIOR

3.3 IZQ. SUPERIOR

3.4 DER. INFERIOR

3.5 IZQ. INFERIOR

### 5. PLANO OCLUSAL ANATOMICO

5.1 NORMAL

5.2 ANTEINCLINADO

5.3 RETROINCLINADO

6. PLANO OCLUSAL FOTOGRAFICO

6.1 SIN APARATOLOGIA

6.1.1 ANTEINCLINADO

6.1.2 RETROINCLINADO

6.1.3 NORMAL

6.2 CON APARATOLOGIA

6.2.1 ANTEINCLINADO

6.2.2 RETROINCLINADO

6.2.3 NORMAL

7.1 PISTAS INDIRECTAS SIMPLES TIPO I

7.2 PISTAS INDIRECTAS SIMPLES TIPO III

| T0 | T1 |
|----|----|
|----|----|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

| SI | NO | SI | NO |
|----|----|----|----|
|    |    |    |    |

**Tabla 1 Variables Principales**

| <b>VARIABLE</b>                                     | <b>DEFINICION</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>OPERACIONA-<br/>LIZACION</b>                   | <b>ESCALA</b> | <b>CATEGORIA</b> | <b>INSTRUMENTO</b>                                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1. SOCIODEMOGRÁFICA</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |               |                  |                                                           |
| <b>A. EDAD</b>                                      | Tiempo transcurrido desde el nacimiento (años cumplidos en el momento de la apertura de la H.C.)                                                                                                                                   | 6-12 años                                         | Discreta      | Cuantitativa     | Registro Civil (R.C)<br><br>Documento de identidad (D. I) |
| <b>B. GENERO</b>                                    | HOMBRE: Persona del sexo masculino.<br><br>MUJER: Persona del sexo femenino                                                                                                                                                        | H (1)<br><br>M (2)                                | Nominal       | Cualitativa      | R-C/D.I                                                   |
| <b>2. TIEMPO</b>                                    | Duración de los fenómenos (momento)                                                                                                                                                                                                | T0: Inicio del estudio<br><br>T1; 6 meses después | Nominal       | Cualitativa      | Calendario                                                |
| <b>3. CLASIFICACION<br/>ESQUELETICA<br/>CLASE I</b> | CLASE i:<br><br>-Posición normal de los maxilares respecto a su base craneal<br><br>-Posición de avance de ambos maxilares (biprotusion)<br><br>-Posición de retrusion de ambos maxilares respecto a su base craneal (biretrusion) | -Normal<br><br>-Biprotusion<br><br>-Biretrusion   | Nominal       | Cualitativa      | Radiografía (Rx) de Perfil                                |

| VARIABLE                                  | DEFINICION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OPERACIONALIZACION                                                                                             | ESCALA  | CATEGORIA   | INSTRUMENTO                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------------------------|
| CLASIFICACION<br>ESQUELETICA<br>CLASE III | CLASE III:<br>-Maxilar en buena posición, , mandíbula protruida<br>-Maxilar retruido, mandíbula en buena posición<br>-Combinación de las dos (Bimaxilar)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Retrognatismo maxilar<br>Prognatismo Mandibular<br>Bimaxilar                                                   | Nominal | Cualitativa | Rx de perfil                               |
| 4. CLASIFICACION<br>DENTAL<br>A. MOLAR    | CLASE I:<br>Cúspide mesovestibular del primer molar superior permanente<br>ocluye en el surco mesovestibular del primer molar inferior<br>permanente<br>CLASE II:<br>Cúspide mesovestibular del primer molar superior ocluye por<br>delante de la cúspide mesovestibular del primer molar inferior.<br>CLASE III:<br>Cúspide mesovestibular del primer molar superior ocluye distal<br>del surco mesovestibular del primer molar inferior . | Clase I<br><br>Clase II<br><br>Clase III                                                                       | Nominal | Cualitativa | Rx perfil/ modelos<br>Observación clínica  |
| B. CANINA                                 | CLASE I: Vertiente distal del canino inferior en contacto con la<br>vertiente mesial del canino superior<br>CLASE II: Vertiente distal del canino inferior esta distal a la<br>vertiente mesial del canino superior<br>CLASE III: Vertiente distal del canino inferior se encuentra mas<br>mesial de la vertiente mesial del canino superior.                                                                                               | Clase I<br><br>Clase II<br><br>Clase III                                                                       | Nominal | Cualitativa | Rx perfil/ modelos<br>Observación clínica. |
| 5. LINEA MEDIA DENTAL                     | Relación que existe entre la línea media de los incisivos centrales<br>inferiores con la línea media de los incisivos centrales superiores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Centrada<br>Desviada:<br>*Superior derecha<br>*Superior izquierda<br>*Inferior derecha<br>* Inferior izquierda | Nominal | Cualitativa | Observación clínica                        |

| VARIABLE                      | DEFINICION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | OPERACIONALIZACION                               | ESCALA  | CATEGORIA   | INSTRUMENTO                    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------------|
| 6. PLANO OCLUSAL<br>ANATOMICO | <u>Plano Oclusal Anatómico:</u><br>Intercuspidacion de los dos molares (superiores e inferiores), en la parte anterior, se tiene en cuenta el overbite y el overjet. Valor normal : 14.5° +/- 2°<br>Aumentado: retroinclinación plano oclusal<br>Disminuido: Proinclinacion del plano oclusal.                                                | Normal<br><br>Retroinclinado<br><br>Proinclinado | Nominal | Cualitativa | Rx de perfil<br><br>Fotografía |
| 9. APARATO                    | PISTAS INDIRECTAS SIMPLES DE PLANAS:<br>Son placas que llevan como características pistas acrílicas tanto en superior como en inferior<br>TIPO I: Pistas paralelas al plano de camper<br>TIPO III: Las pistas deben ser mas bajas en anterior, mas altas en posterior para permitir que el plano oclusal quede paralelo al de camper (Qiroz). | Tipo I<br><br>Tipo III                           | Nominal | Cualitativa | Observación clínica.           |

