

# Forsus Fred inverso y férulas bimaxilares

## Para maloclusiones clase III

**Mayor C.D.O. Franco Fonseca Balcázar.**  
Coordinador del Curso de Posgrado en Ortodoncia, de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad, México, D.F.

### Resumen:

El propósito del estudio es presentar una nueva aplicación del Forsus Fred, combinado con férulas de acrílico bimaxilares para la corrección de maloclusiones clase III, proporcionando una alternativa ortodóncica más en la corrección de este tipo de maloclusiones.

Sus funciones biomecánicas principales son: Un efecto bidireccional hacia mesial, distal e intrusivo y su inversión con férulas permite un efecto distal en mandíbula y mesial en maxilar, por lo que restringe o dirige el crecimiento mandibular y estimula el crecimiento maxilar. Las férulas se adaptan fácilmente y su inserción en boca es fácil, su indicación de uso es de 8-14 horas, no impide hablar, únicamente se debe retirar durante las comidas. Las activaciones del aparato deben realizarse con intervalos de 1 a 2 meses y de 2-4 mm., según la etapa de crecimiento del paciente.

**Conclusiones:** Como todo aparato ortopédico, los resultados de su aplicación son de tipo dentoalveolar dentro de las primeras 8-12 semanas, y en mayor tiempo, 16-20 semanas, se presentan cambios óseos.

Se observaron ventajas clínicas en relación a los aparatos empleados tradicionales, ya que su tamaño es reducido y de fácil manipulación, la activación del aparato es sencilla y rápida,

requiriéndose únicamente alambre de latón; los resultados son inmediatos, reduciendo la ansiedad de los padres al observar mejoría de sus hijos, consolidándose posteriormente los resultados en la II fase ortodóncica.

**Palabra clave:** Forsus Fred inverso con férulas bimaxilares de acrílico.

### Introducción:

Los estudios epidemiológicos de la maloclusión clase III, reportan que es menos frecuente en la población mundial en relación a otras maloclusiones, según el origen y la raza de la población observada: entre 3 a 5% en Japón, del 2 a 3% en China y en el Continente Americano disminuye la incidencia al 1%.<sup>(1)</sup>

Se ha demostrado que este tipo de maloclusión responde adecuadamente a tratamientos enfocados a la corrección y orientación del patrón de crecimiento cuando se encuentra en plena actividad, y el potencial de adaptación dentoalveolar es manifiesto en ciertos casos en los que la base ósea mandibular está más desarrollada que la base ósea maxilar.<sup>(2)</sup>

El diagnóstico diferencial es importante. Antes de plantear las posibilidades terapéuticas de la maloclusión clase III, el tratamiento correctivo puede ser de tipo conservador (ortopédico, ortodóncico) y es de importancia distinguir entre una maloclusión localizada y de buen pronóstico terapéutico, de aquellas clases III que afectan a todo el conjunto maxilomandibular, limitando sus posibilidades correctivas con pronóstico dudoso o desfavorable, afectando el resultado final.<sup>(3)</sup>

Se va a llevar una gran impresión

# Silon2APS

DENTSPLY  
Mexico

Catz. Vallejo 846, Industrial Vallejo, 02300, México D.F. Teléfono 5587-6488, CORREO DE VOZ 01 800-716-6779  
[www.dentsply.com.mx](http://www.dentsply.com.mx)



# Ortodoncia

La corrección del resalte incisivo invertido o intermaxilar, está condicionado por la posición de los incisivos y la relación sagital y vertical de las bases maxilares. La relación incisal se corrige en las Clases III dentarias y los pseudoprogнатismos, mediante el movimiento labial de los incisivos superiores y el movimiento lingual de los inferiores, sin embargo, en las clases III esqueléticas los incisivos no pueden desplazarse lo suficiente para llegar a compensar la posición distante de las bases óseas de soporte.

La estabilidad correctiva está en función del grado de sobremordida que alcanzan los incisivos, la recidiva se expresará por la tendencia de los superiores a palatinizarse y la de los inferiores a labializarse, sin suficiente sobremordida es difícil sostener equilibrada la oclusión.

La corrección de la oclusión está en relación con la posición del maxilar superior y de la mandíbula, es necesario aplicar medidas ortopédicas para promover el avance del maxilar superior, si los incisivos superiores están en retrusión o a nivel de la base apical inferior, además de redirigir el crecimiento mandibular para detener el adelantamiento de los incisivos inferiores. (4, 7, 8).

**Aparatos Ortopédicos:** Los aparatos ortopédicos son de aplicación universal, en donde el control del desarrollo del maxilar superior y de la mandíbula constituye el fundamento terapéutico. Dentro de la clasificación de los aparatos ortopédicos se encuentran los fijos intermaxilares como el Forsus Fred .

**Forsus Fred:** Aparato fijo intermaxilar, corrector de clase II, con un componente telescópico, cubierto por un resorte de acero inoxidable que se comprime y que genera aproximadamente 8 onzas de fuerza bidireccional, resistente a la fatiga de compresión y abertura bucal . Aunque este aparato está indicado para clases II, en el presente trabajo se empleó combinado con férulas bimaxilares de acrílico removibles



Fig. 1



Fig. 2

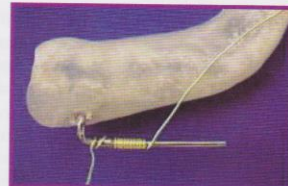


Fig. 3

## Activación:



Fig. 4



Fig. 5

para la corrección de maloclusiones clase III, en pacientes en etapa de crecimiento. (5,6)

**Procedimiento de elaboración:** Se toman 2 impresiones para modelos de estudio, se elaboran 2 férulas de acetato rígido y se cubren de acrílico autocurable; se insertan en el acrílico el pin conector, a nivel de caninos en el maxilar, y en la mandíbula un segmento de alambre que permite sujetar el omega del empujador a la altura del 1er. molar inferior ; de esta manera el Forsus Fred deberá unirse al insertarse el empujador en el pistón , el cual se llevará a la boca, calzándolo en la dentición superior e inferior (Fig. 1).

**Uso:** Se recomienda un uso mínimo de 8-14 horas y deberá retirarse durante las comidas.

**Ventajas:** No interfiere durante el habla, es cómodo, no voluminoso y de fácil inserción en boca por parte del paciente.

## Metodología

La muestra fue constituida por 10 pacientes, ambos sexos, seleccionados aleatoriamente y que cumplieran los criterios de inclusión establecidos, entre las edades de 8-12 años, realizándose estudios de diagnóstico básico, trazado cefalométrico de Ricketts, tomando de éste 1 medida angular ANB, y 2 lineales Wits y Over-jet, para registrar la posición de las estructuras óseas y dentales al inicio y final del estudio.

Se tomaron impresiones que se corrieron en yeso piedra, se confeccionaron las férulas bimaxilares con acetato y acrílico , se ubicaron los componentes del Forsus Fred inverso; las citas de control se realizaron cada 2 meses en pacientes menores a los 10 años, y cada mes en pacientes de 10 a 12 años, activándose con alambre de latón 3,5,7 y 9 vueltas al vástago empujador; al término de 16-20 semanas se tomaron radiografías de control y fotografías para comparar los resultados. (Fig. 1, 2, 3, 4 y 5).

# Ortodoncia

## Resultados

Al analizar las 2 medidas lineales y la angular se observan cambios significativos. Los cambios dentales son rápidos, lo que motiva y disminuye la ansiedad de los padres por el aspecto que observan en sus hijos, proporcionándoles tranquilidad, consiguiéndose un Over-jet positivo y la corrección de la mordida invertida.

Se aplicó la prueba estadística T, pareada para las comparaciones antes y después del tratamiento, midiéndose las variables en la escala de razón y obteniéndose los resultados siguientes (tabla 1).

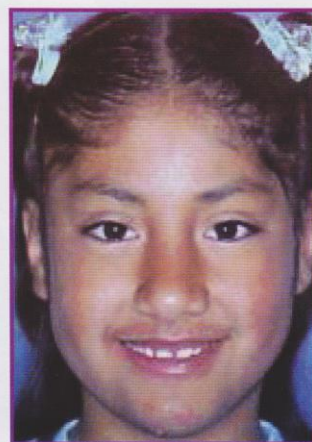
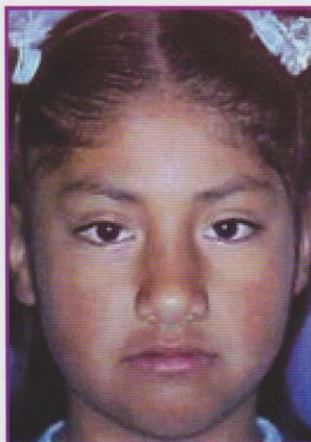
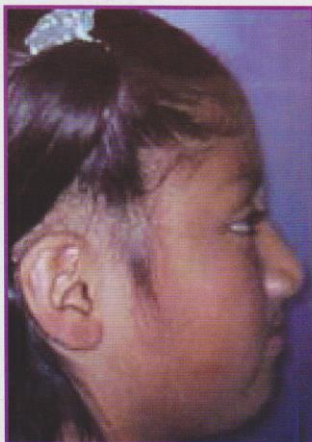
TABLA No. 1  
ESCUELA MILITAR DE GRADUADOS DE SANIDAD  
CURSO DE POSGRADO EN ORTODONCIA.

MEDIDAS ANGULAR Y LINEALES, ANTES Y DESPUES DEL TRATAMIENTO  
CON FORSUS FRED INVERSO  
MEXICO, D.F. NOVIEMBRE-2003.

Pctes.	ANTES ANB	DESPUÉS ANB	ANTES WITS	DESPUÉS WITS	ANTES O. J.	DESPUÉS O. J.
1	1°	2°	-4 mm	-2 mm	-2 mm	+2 mm
2	4°	4°	-3 mm	-2 mm	0 mm	+1 mm
3	5°	5°	-5 mm	-4 mm	-1 mm	+1 mm
4	2°	2°	-7 mm	-5 mm	-1 mm	+1 mm
5	-1°	1°	-5 mm	-4 mm	+2 mm	+5 mm
6	-2°	-2°	-10 mm	-8 mm	+1 mm	+2 mm
7	2°	2°	-4 mm	-4 mm	-2 mm	+3 mm
8	2°	2°	-2 mm	-1 mm	-3 mm	-1 mm
9	0°	-1°	-9 mm	-10 mm	-2 mm	+3 mm
10	2°	2°	-7 mm	-5 mm	2 mm	+3 mm

Fuente: directa.

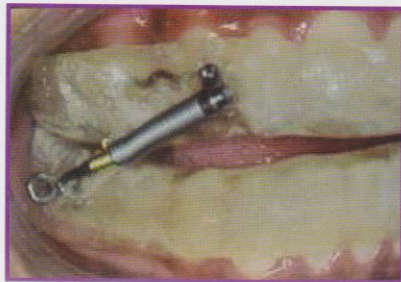
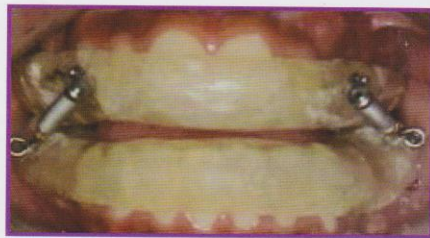
## FOTOGRAFÍAS EXTRA-INTRAORALES INICIALES



# Ortodoncia



## FÉRULAS BIMAXILARES CON FORSUS FRED INVERSO

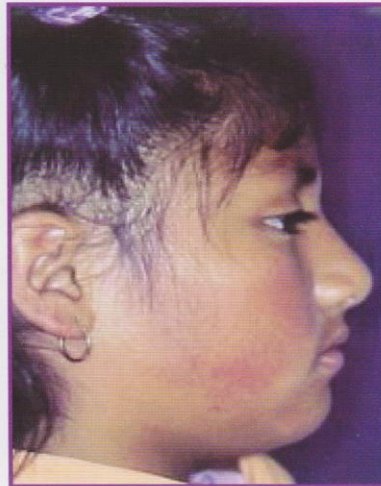
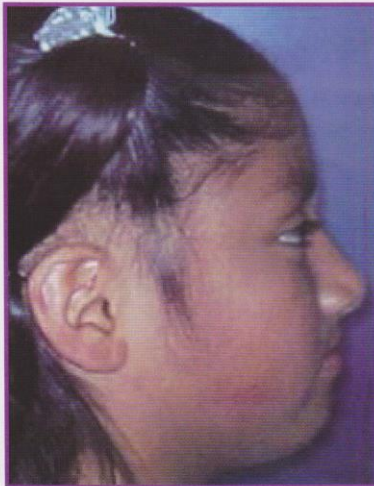


# Ortodoncia

## FOTOGRAFÍAS INTRAORALES FINALES



## FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES INICIAL Y FINAL

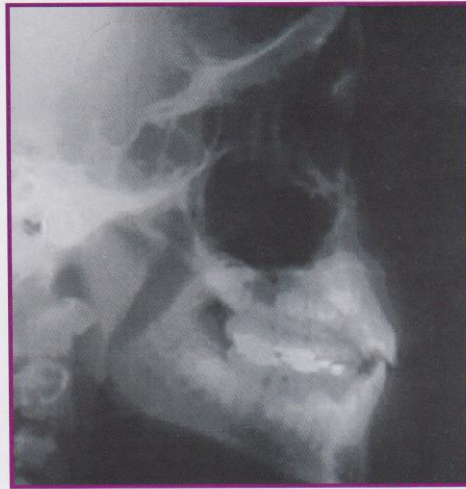


# Ortodoncia

## CEFALOGRAMA LATERAL



INICIAL



FINAL

### Discusión:

Los resultados obtenidos son significativos, aportando una función biomecánica más del Forsus Fred en forma inversa y férulas de acrílico bimaxilares; se aplican los principios de los aparatos funcionales como lo menciona Baccetti <sup>(7,8)</sup>, quien describe la importancia del factor tiempo de uso y la cooperación del paciente para mejorar los resultados.

El estudio reveló también cambios favorables en aquellos pacientes con pseudoprognie, como los reportados por Ferro A., <sup>(4)</sup> para redirigir el crecimiento mandibular y por cambios dentoalveolares, proporcionando una oclusión adecuada al paciente.

Un aspecto importante en cuanto a la aparatología empleada es la aceptación por parte del paciente, siendo un aparato no voluminoso y de fácil inserción en boca, motivando al paciente y a los padres, ya que los cambios se presentan en menor tiempo.

## Referencias

1. PROFFIT W. R., Ortodoncia Contemporánea, Teoría y Práctica, 3a. edición, Editorial Harcourt, S.A., 2001.
2. SAADIA M., AHLIN J.H., Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el crecimiento. Editorial Expaxs, Barcelona, 2000.
3. DEGUCHI T., KANOMI R., ASHIZAWA Y., ROSENSTEIN W., "Very early face mask therapy in class III children". Angle Orthod.,1999, 69: 349-55.
4. FERRO A., PERILLI L., FERRO F. Y GALLO C., "Long-term stability of a skeletal Class III patients treated with splints, Class III elastics and chincup"; Am J. Orthod Dentofacial Orthop. 2003; 123: 423-34.
5. CLAVEX XAVIER, Med Stom. "El Jumper de Mordida Universal"; Journal of Clinical Orthodontics, edición en español 2000, Vol. VI, No. 2.
6. Installation Guide Forsus Fatigue Resistant Device 3M Unitek , 2001.
7. BACCETTI T., FRANCHI L., McNAMARA J.A., E TOLLARO I., "Skeletal effects of early treatment of class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy", Am J Orthod Dentofacial Orthop 1988; 113: 333-43.
8. TOLLARO I., BACCETTI T., FRANCHI L., "Craniofacial changes induced by early functional treatment of class III malocclusion, Am J Orthod. Dentofacial Orthop 1996; 109: 310-7.