

ORIGINAL: INVESTIGACION CLINICA

Recibido: Julio 2018

Aceptado: Nov 2018

AUMENTO DE LA LUZ DEL CAVUM FARINGEO A TRAVES DE LA TERAPEUTICA TEMPRANA CON LOS REGULADORES DE FUNCION DE FRANKEL

AUGMENTATION OF THE FARINGE CAVE BY MEANS OF THE EARLY THERAPY WITH FRANKEL FUNCTIONAL REGULATORS.

Dra. Isabel Poggi*

Co-autoras**: Dras. Ximena Borrazas, Cecilia Caporale, Analia Corbella, Alejandra Goday, Victoria Macchi

*Profesora Clínica de Ortopedia IUCEDDU, Mdeo. Uruguay

** Cursantes de la carrera de Especialista en Prevención, Ortopedia y Ortodoncia DF del IUCEDDU, Mdeo. Uruguay

RESUMEN: Se muestra a través de un estudio comparativo del cavum faríngeo, antes y después de utilizar una terapéutica temprana con Reguladores de función Frankel (RF), que es posible reducir la inflamación del tejido linfoideo y viabilizar el cavum faríngeo en pacientes insuficientes respiratorios .

En el curso de un tratamiento ortopédico el reencauzar la función respiratoria es de buen pronóstico para la respuesta terapéutica y una condición de estabilidad en los resultados del mismo.

Asimismo, la obstrucción del cavum respiratorio ocasiona apnea e hipopnea durante el sueño en la primera infancia y todas las secuelas orgánicas de la misma.

SUMMARY: It is shown by means of a comparative study of the faringe cave, before and after using an early therapy with a Frankel functional regulator, that is possible to diminish the inflammation of the linfoid tissue and make the faringe cave free.

During an orthopedic treatment, when you recover the breathing function we can expect a good prognosis for the response to the therapy and an stable condition in the results of it.

What is more, the obstruction of the breathing cave caused apnea and hipopnea in the early childhood and all the organic consequences of them .

PALABRAS CLAVES: tratamiento temprano, Insuficiencia respiratoria, cavum faríngeo, apnea del sueño, terapéutica de Frankel

KEY WORDS: early treatment, breathing insufficiency, faring cave, sleeping apnea F,rankel therapy.

INTRODUCCION

Dentro de la concepción diagnóstica y terapéutica del Dr. Frankel se encuentra como epicentro la función respiratoria. Esta es considerada una de las principales etiologías de las disgnacias y su rehabilitación la clave del éxito de os tratamientos.(1)

En el marco de lo que nosotros concebimos como intervención temprana a través del control de los factores de riesgo para evitar la instalación de una disgnacia , la recuperación de los circuitos nasales de respiración y el refuerzo de los mismos en los periodos de crecimiento serian condición indispensable para el desarrollo normal del resto de las funciones como ser la postura ,la masticación, la deglución y la fonovocalización. (2)

Sabemos que la reactividad e hipertrofia del tejido linfoideo es máxima en los primeros años de vida, agravándose en aquellos niños con terreno alérgico predisponente.

Esto ocasiona que las vías aéreas pierdan calibre y permeabilidad dificultando la entrada de aire por los conductos adecuados, obligando al niño a habilitar la boca o adaptando el aparato hiolinguomandibular para realizar la respiración nasal.(3)

En ambas modalidades existe una insuficiencia respiratoria que provocara con el tiempo adaptaciones por dismorfosis de los huesos maxilares en sí mismos, entre si y en toda la estructura facial por distorsión de los vectores del crecimiento normal de la cara y de la columna vertebral .

Existen numerosos trabajos que estudian el aumento del cavum faríngeo, pero casi todos ellos asociados a la utilización de aparatología funcional de propulsión mandibular. Es así que la Dra. Restrepo utiliza en su estudio pacientes de clase II esquelética que hayan utilizado el Activador Abierto de Klammt. (4)

Otros han utilizado el aparato de propulsión de Herbst (5)

No creemos que solo la propulsión consiga rehabilitar y estabilizar el cavum respiratorio. El aumento de la luz del cavum tiene que estar soportado por la readaptación de todas las estructuras respiratorias por su crecimiento, remodelación y relocalización y por la consolidación de los circuitos nasales de respiración .

De acuerdo a nuestro concepto, el mecanismo individual de adaptación morfológica varía según la obstrucción del cavum sea alta o baja.

Las Clase II por falta de desarrollo mandibular y la distorelacion con compresión maxilar son una respuesta adaptativa al tipo de respiración que habilita la boca para cumplir la función. Estas se asocian a la obstrucción alta (amígdala faríngea , hipertrofia de cornetes) y presentan una posición colapsada y caudal de la lengua lo cual obliga aun más a la apertura bucal para el pasaje de aire. La resultante de esto es un aumento de la altura facial anterior por anteinclinación palatina y/o postrotación mandibular, mientras la altura posterior disminuye en relación a la anterior.

Pero cuando la obstrucción se sitúa a nivel de las amígdalas palatinas el mecanismo adaptativo de la dismorfosis varía y la lengua asume una posición baja y protruida para permitir adelantar el velo del paladar y dejar libre el cavum haciendo posible la entrada del aire por la nariz . Esta disfunción se plasma en otro tipo de dismorfosis , en general con aumento y protrusión de la mandíbula y falta de desarrollo del maxilar superior.

Hay pacientes con doble obstrucción que tienen muy comprometida su función respiratoria con riesgo de apneas y falta de oxigenación, lo cual da lugar a variados cuadros clínicos de dismorfosis de acuerdo a los diferentes biotipos cráneo faciales.

Nuestra práctica clínica nos ha demostrado que el tratamiento de estas anomalías junto con su disfunción respiratoria específica tiene su mejor respuesta con la terapéutica de los Reguladores de Función de Frankel , los cuales organizan la cincha trigástrica (orbicular-buccinador –constrictor superior de la faringe) en relación a los músculos linguales , piso de boca y velo (triple cierre oral) , músculos masticadores y faciales.

Decimos que los dispositivos de Frankel constituyen una “matriz funcional artificial corregida”, que le brinda a la lengua un espacio virtual mayor para ensayar los reflejos posturales y motrices de esta con el complejo orbicular y con el velo del paladar.

Con el dispositivo en boca, cada vez que se logra un sellado orbicular en deglución, la lengua se recoloca automáticamente en su posición de reposo postural normal (triple cierre oral), despejando el cavum y posibilitando una inspiración nasal suficiente. Este mecanismo repetido recupera la funcionalidad de la mucosa respiratoria de la vía aérea, notándose una progresiva mejoría en la permeabilidad de las mismas.

Es importante agregar aquí que también los músculos de la masticación se relacionan con la postura de la lengua, ya que son los que aportan a la suspensión mandibular en la posición de reposo.

HIPOTESIS DE TRABAJO

Mostrar como a través del tratamiento con los RF, es posible re- viabilizar el cavum faríngeo concomitantemente con la armonización estructural y la rehabilitación funcional.

El binomio FORMA y FUNCION actuando interrelacionadamente en un TIEMPO de importantes respuestas de crecimiento para lograr un desarrollo eugnásico no deben ser desaprovechados por lo cual se debe actuar precozmente.

METODO

Se compararon los cambios en la luz del cavum antes y después del tratamiento con RF, a través de telerradiografías de perfil de cráneo en las cuales se evaluó la evolución de la obstrucción de cada paciente.

Se eligieron cinco pacientes entre 4 y 8 años, de la clínica de Prevención y Ortopedia IUCEDDU que fueron diagnosticados clínicamente como insuficientes respiratorios y a quienes se les implementó la terapéutica correspondiente a su anomalía esquelética y funcional con los dispositivos RF.

Se ratificó el diagnóstico clínico de insuficiencia respiratoria con la medición en la telerradiografía inicial del cavum superior e inferior faríngeo según la norma de Mc Namara.(6) (8)

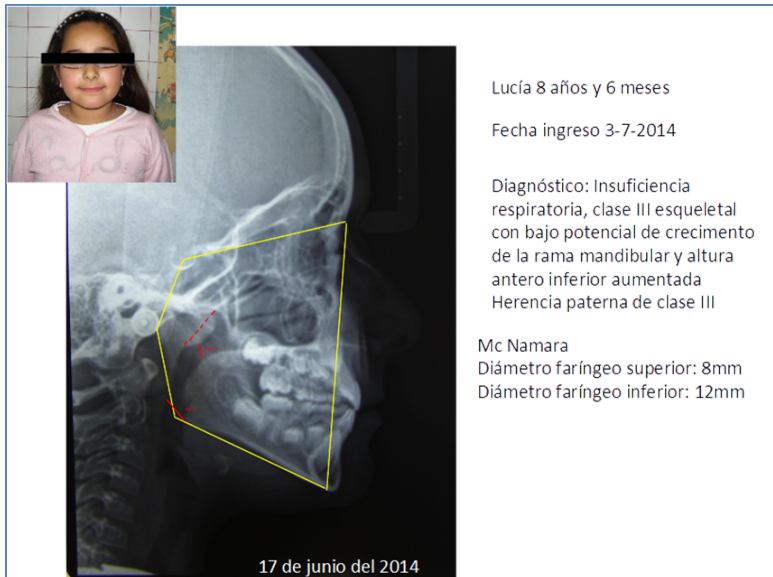
En controles posteriores de evolución del tratamiento de cada paciente, que van desde 12 a 24 meses, se indicó una segunda (y algunos casos tercera)

telerradiografía y en ellas se vuelve a medir el cavum superior e inferior faríngeo según la norma de Mc Namara.

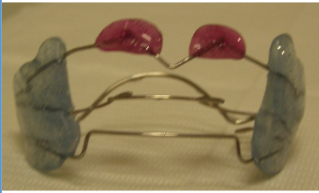
RESULTADOS

A continuación se detallan los 5 casos clínicos, cada uno con su respectivo estudio comparativo del cavum faríngeo pre y post tratamiento con el RF específico para cada anomalía.

Caso 1



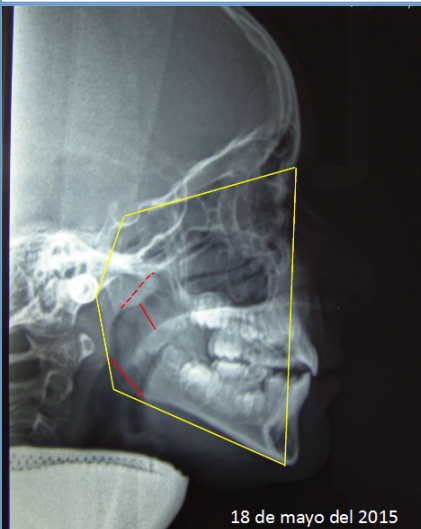
Instalación Fränkel III 19-9-2014



Inicial



Control mayo del 2015

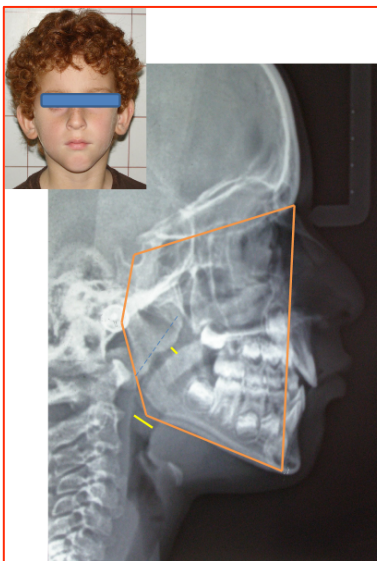


11 meses de tratamiento
con el regulador de
función de Fränkel III

Nótese el aumento de la luz
del cavum, la disminución de
la amígdala faríngea y
neumatización del seno frontal

Aumento de la rama mandibular
Diámetro faríngeo superior: 12mm
Diámetro faríngeo inferior: 20mm

Caso 2



Paciente: Joaquín Edad: 6 años 6 meses

Fecha ingreso: 04/07/2012

Diagnóstico:

- clase II esqueletal
- Insuficiente respiratorio
- dolicofacial con aumento del tercio facial inferior

McNamara:

diámetro faríngeo superior: 3 mm

diámetro faríngeo inferior: 10 mm

Instalación Fränkel I | 22-11-2013



Instalación Fränkel I | 10-04-2014



22-11-2013 10-04-2014 22-10-2015



22 meses de tratamiento con el regulador de función de Fränkel I

Nótese la disminución de la amígdala faríngea y aumento de la luz de cavum. Mayor neumatización de los senos maxilares y frontal

McNamara:
diámetro faríngeo superior: 10 mm
diámetro faríngeo inferior: 10 mm

SANTIAGO
4 años y 7 meses
Inicio de tratamiento

Síntesis diagnóstica:

Evaluación estructural:

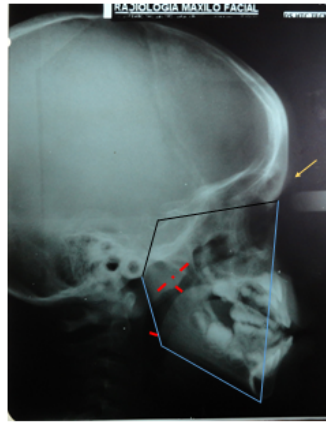
Clase I estructural con factores latentes de clase III y mordida abierta esquelética.

Mc. Namara: Ancho faríngeo superior **2 mm**

Ancho faríngeo inferior **2 mm**, disminuido.

Evaluación dentaria: Clase III dentaria y mordida abierta esquelética

Evaluación funcional: Respiración, deglución, masticación y postura alterada



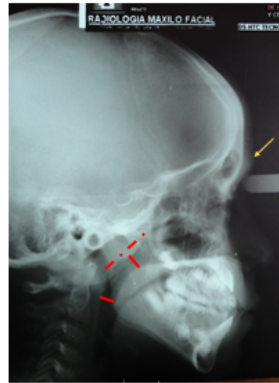
RF 3 con doble escudillo para mordida abierta esquelética



• Control 12-2009

SANTIAGO
6 años y 3 meses
12 meses de utilizado
Frankel III con escudillos

Mc Namara: Ancho faríngeo
superior 10 mm Ancho faríngeo
inferior 8 mm



• Control 2-2011

SANTIAGO
7 años y 5 meses
2 años y 7 meses de
utilizado Frankel III con
escudillos

Mc. Namara: ancho faríngeo
superior 14 mm

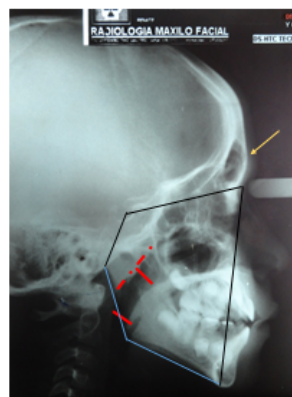
Ancho faríngeo inferior 13 mm

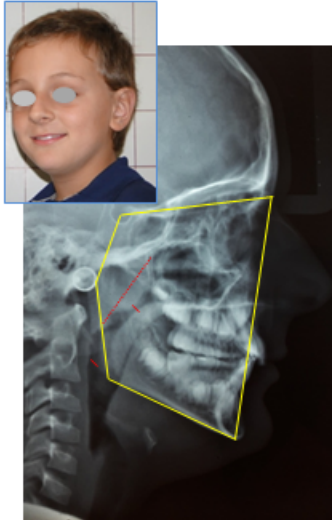
Notese:

El aumento progresivo del seno
frontal

La disminución del volumen de la
amígdala faríngea

El gran aumento del cavum superior
y mas discreto del cavum inferior





- Manuel , 9 años y 3 meses
Fecha ingreso 25/03/2012

Diagnóstico: disfunción respiratoria
clase II esquelética con birretrucion
maxilar

Mac Namara
Diámetro faríngeo superior : 3mm
Diámetro faríngeo inferior : 5mm

Instalación Frankell I 12/04/2012



INICIAL



CONTROL JUNIO 2013



14 Meses de tratamiento
con regulador de función Frankell I

Nótese el aumento de la luz del cavum,
la disminución de la amígdala faríngea y
la neumatización del seno frontal

Diámetro Faríngeo superior: 8 mm
Diámetro Faríngeo inferior: 8 mm

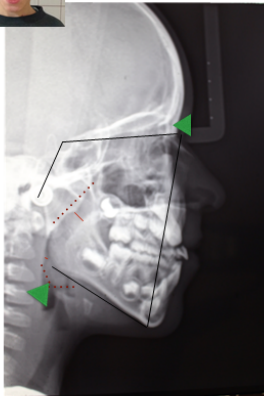


14 Meses de tratamiento
con regulador de función Frankel I

Nótese el aumento de la luz del cavum,
la disminución de la amígdala faríngea y
la neumatización del seno frontal

Diámetro Faríngeo superior: 8 mm
Diámetro Faríngeo inferior: 8mm

Caso 5



7/8/2013

Mauro L. 6 años y 2 meses

Fecha de ingreso 23/5/2013

Diagnóstico: Insuficiencia respiratoria, --
clase III esquelética,
mordida abierta esquelética
altura antero inferior aumentada
Herencia paterna de clase III

Mc Namara
Diámetro faríngeo superior: 5mm
Diametro faríngeo inferior: 1mm
(vease la silueta de la amígdala
palatina hipertrofica y los senos
frontal y maxilar sin desarrollo)

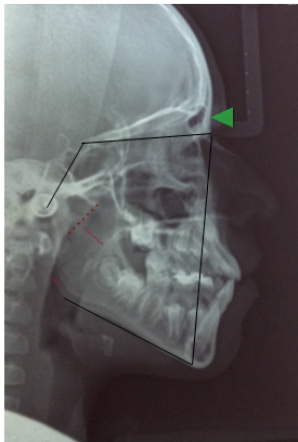
Instalación Fränkel III con doble escudillo 29/8/2013



Inicial 29/8/2013



Control 15/10/2015



Luego de 2 años de tratamiento con regulador de función Fränkel III

Se evidencia el aumento de la luz del cavum y disminución de las amígdalas faríngeas y palatinas, liberando la vía aérea.

Neumatización del seno frontal y paranasal

Mc Namara:

Diámetro faríngeo superior: 10mm

Diámetro faríngeo inferior: 3 mm

Constatamos en los 5 casos expuestos un aumento del cavum faríngeo superior e inferior en la telerradiografía de perfil de cráneo , después del uso del RF .

El hecho de que en cada caso el aumento sea de diferente magnitud, depende del grado y ubicación inicial de la obstrucción, asimismo como de la anomalía en sí misma.

Hemos trazado el polígono de Bjork solo como una referencia para la apreciación de cómo se va modificando la estructura interna del paciente en el transcurso de la resolución de su anomalía morfofuncional. Esto solo es posible si abordamos el tratamiento en forma temprana (7)

DISCUSION

En los casos estudiados existen anomalías variadas: clase II, clase III, mordida abierta , hiperdivergencia, apiñamiento, pero todas ellas con un denominador común que lo constituye la insuficiencia respiratoria obstructiva.

Por este motivo al realizar la mordida constructiva de los RF no contabamos, excepto en el caso de la clase II a responsabilidad inferior, con la posibilidad de aumentar el cavum por propulsión mandibular. Es así que debemos admitir que el mecanismo de acción que brindan los RF para lograr aumentar la luz del cavum es algo más que una propulsión. La explicación estaría más bien en los fundamentos mismos de la concepción de Frankel de recuperar los espacios funcionales de las estructuras para que las funciones progresivamente se normalicen y brinden a su vez estímulos eugnásicos de crecimiento y desarrollo.

Podría ser motivo de otro trabajo el analizar los cambios estructurales en los pacientes que hayan podido rehabilitar su función respiratoria, después del tratamiento con RF.

CONCLUSION

Los RF son dispositivos diseñados para la rehabilitación respiratoria , deglutoria y fonoarticulatoria como su propio creador preconiza.

Son de elección en aquellos pacientes con anomalías dentomaxilo faciales donde la principal y más poderosa etiología es la insuficiencia respiratoria. Nosotros los utilizamos y con muy buenos resultados en la recuperación de la función respiratoria a partir del triple cierre oral , el reposicionamiento lingual y la posibilidad de ir “ensayando” los circuitos nasales de respiración eficiente.

Poder reorganizar los reflejos del sistema estomatognático, es contribuir a rehabilitar la respiración ya que el aparato hio-linguo-mandibular es también una estructura respiratoria que desde el nacimiento asegura la luz del cavum.(3)

Con los RF se logra ese objetivo, ya que reorganiza los reflejos que relacionan la musculatura facial, masticatoria, cervical con el complejo muscular lingual, supra-infracioideos, velares y faríngeos. Entrenando y fortaleciendo estos reflejos, el crecimiento recobra su camino de normalidad y la respiración tiene su mejor oportunidad de restablecerse.

En estos 5 casos , junto con la resolución progresiva de la anomalía morfológica y la recuperación clínica de la función respiratoria , se pudo evidenciar el aumento de la luz del cavum, la disminución del volumen de las amígdalas y el desarrollo del seno frontal en un periodo de tratamiento entre 11 y 24 meses con los RF.

BIBLIOGRAFIA

- 1-Ortopedia orofacial con el regulador de función. 1990-R. Frankel,Ch.Frankel
- 2- Rehabilitacion neurooclusal . 1994 – P.Planas
- 3- Atlas de principios ortodóncicos. 1979 .Thurow . Ed. Mundi
- 4-Oropahryngeal airway dimensions after treatment with functional appliances in class II retrognatic children. C.Restrepo,A. Santamaria,S.Pelaez. Journal of oral rehabilitation 2011 38;588-594
- 5-Efectos en las dimensiones de la via aérea superior tras el tratamiento ortopédico –ortodoncico con aparato funcional de Herbst. Aaron Robledo
- 6- Tratamiento ortodóntico y ortopédico en la dentición mixta.1995 - Mc Namara
- 7-El arte de curar antes de los 6 años.2006 – M.J. Deshayes
- 8-Cefalograma simplificado para valoración de la orofaringe. P.Mayoral Herrero,P.Mayoral Sanz. Revista Ortodoncia Española, Vol 41 ,N°3- Septiembre 2001

e-mail: ipoggi@gmail.com