

T.O.

00698

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DISTRACCION OSTEOGENICA Y SU APLICABILIDAD

AUTORES: Chaverra Alexander, Orozco Diana, Pardo Carolina, Peña Jaime, Torres Oscar.

TUTORES: Dr. Germán Duarte Amaya., Asesor científico. Dra. Inés Amparo Revelo., Asesor metodológico.

ABSTRACT

La distracción osteogénica es una técnica de alargamiento óseo con una ventaja, que se alarga también en el tejido blando. Inicialmente fue usada por ortopedistas teniendo en Codvilla el primer reporte de elongación ósea e Ilizarov como su máximo exponente quien estudia y mejora la técnica dando los principios básicos de la distracción en su ley de tensión y estrés, el primer reporte craneofacial fue realizado por Sneyder y col. Posteriormente el Dr. Martin Chin aplica la técnica para preparar rebordes que van a recibir implantes.

INTRODUCCION

Tradicionalmente la odontología siempre midió sus cambios y avances en incrementos muy pequeños. En muchos sentidos, esto aún es cierto, debido a las limitaciones naturales impuestas por medio en la cual se halla la dentición humana cuando procedemos a corregir defectos.

La experiencia clínica y la información acumulada durante años nos brindan un cuadro del estado actual en odontología que puede apreciarse en la creciente información.

La distracción osteogénica es una nueva técnica que ha sido utilizada satisfactoriamente la cual se requiere una adecuada revisión bibliográfica, para su estudio y su aplicabilidad.

Dar ha conocer a todos los odontólogos generales una nueva alternativa para un tratamiento de un paciente que lo requiera; por que a pesar de ser una técnica la cual se maneja hace alrededor de cuarenta años es muy poco conocida.

Lograr aportar un conocimiento al odontólogo general en cuanto su fisiología y su aplicabilidad en cirugía ortognática, implantes y mal formaciones.

Conocer que la distracción osteogénica es un proceso mediante el cual se elongan de manera paulatina el hueso; con este procedimiento no solo se obtiene elongación del hueso si no también de tejidos blandos que lo recubren.

T.O.a.
00698

DEFINICION: La distracción ósea es una técnica en la que se elongan de manera paulatina los tejidos óseos y blandos logrando una osificación gradual de la zona.

HISTORIA. Desde 1905 Codvilla reporta una elongación de un fémur para corregir la discrepancia en una extremidad. Ilizarov estudia la técnica y la mejora dando los principios básicos que rigen la biología de la distracción por medio de su ley de tensión y estrés, esta técnica apareció solo en América en 1958 cuando el Dr. Ilizarov expuso su técnica en un simposio de New York.

Sneyder y col, reporta un estiramiento en mandíbulas de perro. Posteriormente otros investigadores quienes estudiaron y aplicaron la técnica para corregir discrepancias craneomandibulares con las cuales mejoraron los tiempos quirúrgicos.

El Dr. Martin Chin estudia y crea el distractor intralveolar usándolo para mejorar rebordes disminuidos preparándolos para recibir un implante.

LEY DE TENSION Y ESTRES.

Las leyes biológicas que gobierna la estimulación regeneración y crecimiento de los tejidos: se denomina ley de tensión - estrés. La cual dice que la tracción gradual sobre tejidos vivos crea tensiones que pueden estimular y mantener la regeneración y crecimiento activo de los tejidos. La tracción lenta y progresiva causa cambios metabólicos convenientes, resultando en un incremento en las funciones biosintéticas

y proliferativas. Estos procesos son dependientes de un adecuado suplemento sanguíneo para los tejidos que se elongen o estiren gracias a la carga-fuerza y uso funcional.

La técnica aprovecha la elasticidad de las fibras colágenas para realizar las fuerzas distractoras e inducir a la neoformación ósea. En la distracción ósea se crean zonas de remodelado óseo ; de necrosis ósea, de tejido fibroso y de neoformación ósea.

Es necesario para realizar la distracción osteogénica tener : un defecto óseo, un distractor intraoral ó extraoral, unas fuerzas de distracción y una estabilización.

FASES DE LA DISTRACCION: De estas fases depende la calidad de hueso formado.

PERIODO DE LATENCIA: Tiempo transcurrido desde el periodo de la cirugía hasta realizar las fuerzas de la distracción, aproximadamente 7 días, donde hay actividad fibroblástica, en la zona distraída se forman las fibras colágenas.

VALOR DE LA DISTRACCION: Son los milímetros diarios necesarios para aplicar las fuerzas de la distracción. Un milímetro diario.

RITMO DE DISTRACCION: Son las veces en que esta dividida el valor de la distracción.

PERIODO DE ESTABILIZACION. Tiempo en el cual detenemos las fuerzas

distractoras, existe un periodo de consolidación el cual dura aproximadamente 60 días, luego verificamos la calidad de hueso radiológicamente y retiramos el aparato distractor.

Existen reportes hasta de 36 mm de hueso ganado por las fuerzas de la distracción, pero 10 mm es tenido como estándar.

TECNICA QUIRURGICA: Realizamos una incisión 5 mm arriba del fondo del vestibulo, respetando el periostio de donde vamos a tener el aporte sanguíneo.

Luego levantamos un colgajo mucoperiostico y hacemos unas marcas en el hueso que es donde vamos a colocar el distractor, y procedemos a adaptar el aparato distractor en el sitio que deseamos elongar, procedemos a realizar una osteotomía y reposicionamos el colgajo. Esperamos 7 días (periodo de latencia), después aplicamos fuerzas distractoras de 1 mm diario hasta que estéticamente y funcionalmente corregimos el defecto óseo.

Producimos la estabilización y al verificar la calidad del hueso formado procedemos a retirar el aparato , esto ocurre a los 60 días.

TIPOS DE DISTRACTORES.

Extraorales

Intraorales

■ Dentosoportados

■ Oseodentosoportados

■ Intralveolares.

CONCLUSIONES

La distracción osteogénica es una nueva técnica que ha sido utilizada satisfactoriamente en los últimos cuarenta años. Utiliza los mecanismos naturales de reparación ósea para formar nuevo hueso en áreas deficientes o para reconstruir defectos causados por traumatismos o procesos tumorales.

Aunque la técnica quirúrgica puede ser fácilmente realizada debe tenerse presente las leyes biológicas que gobiernan la estimulación de crecimiento y regeneración de los tejidos o efecto de tension-stress de Ilizarov. La planificación preoperatoria es crítica, para elegir el tipo y la manera como se elegirá el vector de distracción o dirección de estimulación de crecimiento óseo que será acuerdo al caso clínico. La calidad del hueso obtenido durante la distracción dependerá de la estabilidad de la fijación, del tipo de osteotomía utilizada, del daño al tejido blando, del período de latencia, valor, ritmo y el tiempo de fijación, estas variables deben ser evaluados de acuerdo a la situación clínica en forma individual. Porque cada paciente presenta necesidades quirúrgicas diferentes.

La decisión de realizar la distracción osteogénica estará basada en los siguientes principios o criterios generales para el tratamiento como es la edad del paciente, la severidad de la patología cráneo facial, las metas funcionales y estéticas, los posibles

compromisos óseos y las implicaciones psicológicas del paciente.

BIBLIOGRAFIA

- Abbot LC The operative lengthening of the tibia and fibula. Bone Joint Sug, 1927; 9:128.
- Aronson J Harrinson BH , Stewart CL and Harp JH The histology of distraction osteogenesis using different external fixators Clin Orthop Rel Res 241: 106 1989
- Bell WH, Epker BN. Surgical Orthodontic expansion of the maxilla. A J Orthod 1976; 70:517-528.
- Blance CE Herzenberg JE and DiPietro MA: Radiographic imaging for Ilizarov limb Lengtheeing in children. Pediatr Radiol 21: 117, 1991.
- Codivilla A. On the means of lengthening in the lower limbs, the muscles and tissus wich are shortened through deformity. Am Orthop Syrg 1905; 2:353.
- De Bastiani G, Oldegheir R, Renzi-Brivio L, Trivella G Limb lengthening by callus distraction (callostasis). J Ped Orthop Surg; 7:129. 1987
- Karp NS, McCarthy JC, Sissons HA, Schreiber JS, Thone CHM. Mandibular bone Lengthening: A serial histologic study. Ann Plas Surg 29: 2, 1992.
- Ilizarov G.A. A method of uniting bone in fractures and apparatus to implement this method. URSS Autorship Certificate 98471, field 1952.
- Ilizarov G.A. Ledioev VI. The course of compact bone reparative regeneration in distraction osteosynthesis under different conditions of bone fragment fixation and experimental study. Exp Khir Anest 1969; 14: 3.
- Ilizarov G.A. The Principles of the Ilizarov method. Bull Hosp Joint Dis 48: 1, 1988.
- Ilizarov G.A. The tension-Strees effect on the genesis and growth of tissues: Part II. The Influence of the rate and frecueny of distraction. Clin Orthop Rel Res 239: 263, 1989.
- McCarty JC, Schreiber J, Karp N, et al.Lengthening the human mandible by gradual distraction. Plast Reconst Surg 1992; 89:1.
- Putti V: The operative lengthening of the femur. JAMA 1921; 77:934-935
- Snyder CC, Levine GA, Swanson HM, Browm EZ Jr. Mandibular Lengthening by gradual distraction: preliminary report. Plast Surg 1987; 7:129.
- Guerrero C, Expansión rápida mandibular. Rev venez Ortod 1990; 48:1-2.
- White SH and Kenwright J: The importance of delay in distraction of osteotomies. Orthop Clinic North Amer 22: 569, 1991