

# DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR EN PACIENTES CON PROGNATISMO MANDIBULAR CON Y SIN TRATAMIENTO ORTODONCICO-QUIRURGICO.

MONICA MARIA MUNERA P., CARLOS HERNANDO SIERRA A., \*  
IVAN DARIO JIMENEZ V. \*\*

**PALABRAS CLAVES:** *Disfunción, A.T.M., Prognatismo mandibular.*

## INTRODUCCION Y REVISION DE LA LITERATURA

La articulación temporo-mandibular (A.T.M.) se clasifica dentro de las articulaciones sinoviales móviles, y está compuesta por: La apófisis condilar, disco articular, cápsula, membrana sinovial, ligamentos y componentes nerviosos y vasculares. Para que dicha articulación presente una disfunción, es necesario que algunos de estos componentes se encuentren alterados.

En el consenso actual es que la etiología del dolor y de la disfunción temporomandibular es que es de naturaleza multifactorial. Además de las contribuciones potenciales de las maloclusiones dentales, de las anormalidades esqueléticas, del trauma, de la disfunción muscular, del rechinar y apretamiento de los dientes, los factores psicológicos también afectan el dolor y la disfunción temporomandibular. (Johnson, 1986).

Después de la cirugía ortognática (trauma local), el cóndilo puede sufrir cambios agudos en su posición, lo cual puede tener efectos en el éxito de la cirugía, en la estabilidad oclusal y en la función intra-articular. Estos cambios posicionales tienen implicaciones en el desarrollo de la disfunción de la A.T.M. y cambios oclusales, como por ejemplo: el desplazamiento posterior del cóndilo, el cual lleva a degeneración de la A.T.M., con pérdida de la altura condilar y por ende, cambios oclusales y desplazamiento antero-inferior del cóndilo, el cual, también causa inestabilidad oclusal o recidiva.

Los factores quirúrgicos que afectan la A.T.M., incluyen el tipo de osteotomía, la técnica quirúrgica utilizada y el tipo de fijación empleada. Una técnica quirúrgica incorrecta y la sobremanipulación del segmento proximal, tiene como resultado dislocación completa del cóndilo, desplazamiento sobre el arco cigomático, sangrado intra-articular y excesivo trauma de las estructuras que componen la articulación.

Cuando se combina la técnica de osteotomía sagital bilateral y la fijación interna rígida, lleva a muchas complicaciones postquirúrgicas a nivel de la A.T.M., comparado con los pocos problemas que se presentan en la A.T.M. con la osteotomía vertical y fijación no rígida. (Rotskoff, 1989).

Los cambios en la posición condilar, ocurren durante el procedimiento quirúrgico, en el período de fijación intermaxilar o fijación esquelética. Los cambios más comunes son: desplazamiento anterior del cóndilo y desplazamiento posterior de la mandíbula. En esta situación, los cambios posicionales ocurridos en la mandíbula, pueden resultar en maloclusión. Este es el caso de la osteotomía sagital bilateral, que puede generar una maloclusión clase II, asociada con mordida abierta. Los mayores cambios de la posición condilar han sido observados en la osteotomía sagital bilateral para el avance de la mandíbula, lo cual lleva a una recidiva, en un lapso de tiempo de 6 a 24 meses. (Rotskoff, 1989)

Los factores psicológicos de la disfunción de la A.T.M. se comenzaron a estudiar a finales de 1950. Sin embargo la mayoría de estudios se enfocan a la descripción de los rasgos de la personalidad, que podrían estar asociados con la disfunción.

Los factores psicológicos influyen la disfunción de la A.T.M. en su etiología, perpetuación y tratamiento. Los rasgos psicológicos específicos y personales han sido asociados con la enfermedad.

\* Investigación para optar al título de Odontólogo en el CES, 1991

\*\* Asesor de la Investigación. Odontólogo, M.Sc.

En 1950, Moulten y asociados fueron fuertes propulsores de la idea de que los rasgos de la personalidad y otros factores psicológicos contribuían a la génesis de la disfunción de la A.T.M.. Moulten, usando algo de sus trabajos psicoanalíticos, describió cuatro aspectos distintos de factores psicológicos asociados con la disfunción de la A.T.M.; éstos son:

1. Un juego de personalidad común a pacientes con disfunción de la A.T.M.
2. Una interacción de procesos físicos y psicológicos en la etiología y perpetuación de la disfunción de la A.T.M..
3. Unión entre el estado psicológico (ansiedad) y la percepción del síntoma doloroso de la enfermedad.
4. Un razonamiento común para la reacción de los pacientes a los síntomas. (Int. J. oral surgery. 14.131-136, 1985).

Los pacientes con dolor en la A.T.M. se categorizan como:

1. Individuos dependientes que han sufrido la pérdida de soporte individual.
2. Individuos obsesivos, perfeccionistas, que tienen trabajos de mucha presión.

También existen cuatro tipos de interacciones entre los procesos emocionales y físicos; éstos son:

1. Problemas de conducta con respecto al cuidado dental, a la dieta y salud personal.
2. Reacciones histéricas de conversión, involucrando un síntoma subjetivo sin ningún daño físico.
3. Ansiedad que lleva a una disfunción del sistema nervioso autónomo que eventualmente causa daño estructural o dolor persistente.
4. Hábitos orales que modifican o dañan la estructura oral o causan dolor.

Esta última categoría es altamente correlacionada con la disfunción de la A.T.M.

El propósito de la investigación es establecer si hay diferencia en el grado de disfunción de la A.T.M. en pacientes con prognatismo mandibular que no han recibido ningún tipo de tratamiento, con aquellos que ya lo recibieron, por medio de cirugía ortognática.

## MATERIALES Y METODOS

El estudio es de tipo descriptivo. Se realizó en una muestra de cuarenta (40) pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos de 20 pacientes así:

- A. Grupo 1:** Pacientes con prognatismo mandibular, que no han recibido ningún tipo de tratamiento.
- B. Grupo 2:** Pacientes con prognatismo mandibular, que fueron sometidos a ortodoncia prequirúrgica y a cirugía ortognática, para la corrección de su problema y que actualmente se encuentran en tratamiento ortodóntico postquirúrgico; de los cuales catorce (14) pacientes ya terminaron el tratamiento.

La selección de la muestra fue intencional (sólo se contaba con la colaboración del paciente), con una edad promedio de 24 años y un rango entre los 18 y 30 años para el grupo 1; mientras que para el grupo 2, la edad promedio fue de 26 años y un rango entre los 18 y 34 años.

A los pacientes con prognatismo mandibular, que fueron sometidos a ortodoncia prequirúrgica y a cirugía ortognática, no se les realizó ningún examen previo a la cirugía, sólo se tuvo en cuenta lo que ellos recordaban que era su problema anteriormente.

Para la evaluación de todos los pacientes, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- **Descripción de la A.T.M.:** Con esta descripción, evaluamos en el grupo 1, los problemas que el paciente sentía en ese momento, tales como: dificultad para abrir la boca, ruidos de la A.T.M., dolores de cabeza, molestias al masticar, molestias al bostezar, mordida incómoda y si alguna vez se había quedado con la boca abierta.
- Para el grupo 2 se tuvieron en cuenta los mismos puntos, con la variante, antes (lo que era su problema anteriormente) y después (lo que viven actualmente) de la cirugía.
- **El índice de disfunción de A.T.M.:** Este consta de cinco síntomas a saber:
- **Índice de movilidad mandibular:** En el cual se mira el rango de la movilidad mandibular (apertura y lateralidades).
- **Índice de función de A.T.M.:** En el cual se ausculta y se mira, si durante los movimientos mandibulares existen ruidos y desviaciones.

- **Índice de dolor muscular:** Se hace la palpación de los músculos masticatorios, y se registra en cuál existe o no sintomatología.
- **Índice de dolor de A.T.M.:** Se realiza palpación lateral y posterior de la A.T.M..
- **Índice de dolor durante el movimiento mandibular:** Se realiza lo mismo del punto anterior, pero durante los movimientos mandibulares.
- **Análisis de los factores etiológicos:** Dentro de estos factores encontramos los siguientes:
  - **Macrotrauma:** Este factor se tiene en cuenta si el paciente ha sufrido algún tipo de trauma, que pueda afectar la A.T.M., tales como: golpes o accidentes.

Esto se realizó para ambos grupos, pero con la variable que para el grupo 2 se tuvo en cuenta antes y después de la cirugía.

  - **Microtrauma:** Se tienen en cuenta los siguientes puntos:
    - Discrepancia entre PRC y PI.
    - Prematuros en balance.
    - Ausencia de dientes posteriores.
    - Masticación bilateral y/o unilateral.
  - **Evaluación sistémica:** Se tiene en cuenta, con el fin de descartar que el problema articular, no tenga relación con alguna patología articular generalizada del paciente o con algún tipo de problema muscular (espasmos musculares en la región del cuello).
  - **Escala de ansiedad de Zung:** Es una evaluación psicológica, para descartar el factor psicológico, como causal de la disfunción de la A.T.M..

Para la calibración del índice de disfunción de la A.T.M., se escogieron, al azar, cinco estudiantes de odontología del C.E.S. a quienes se procedió a realizarles dicho índice. Luego se compararon los datos, sin encontrar ninguna diferencia entre éstos.

## RESULTADOS

Los resultados del estudio se expresaron en porcentajes. Los datos fueron analizados de acuerdo a las variables presentadas en la encuesta.

A nivel de los problemas articulares (descripción del problema por parte del paciente) se encontró lo siguiente:

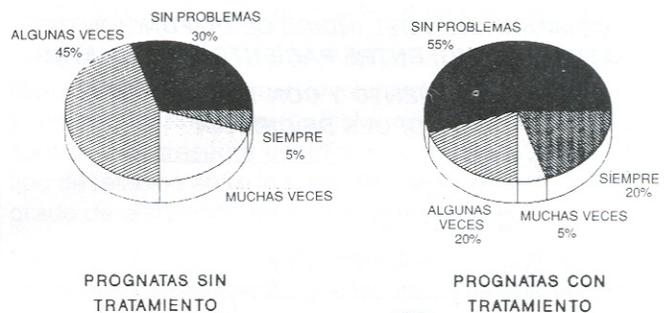
Los pacientes prognatas mandibulares, sin tratamiento alguno, mostraron: Que el 30% nunca ha presentado problemas de la A.T.M., el 45% algunas veces, el 20% muchas veces y un 5% siempre ha revelado problemas de la A.T.M., lo cual quiere decir que el 70% del total de población, presenta problemas a nivel de la A.T.M..

Los pacientes prognatas mandibulares ya tratados, con lo que se acuerdan era su problema anteriormente, mostraron: Que el 55% nunca presentó problemas de la A.T.M., el 20% algunas veces, el 5% muchas veces y el 20% siempre acusó problemas de la A.T.M.. (gráfico 1).

Estos pacientes, después de la cirugía, percibieron el problema así: El 50% continuó sin problemas, el 45% de ellos, mejoraron (lo cual equivale al 100% de la población, que anteriormente estaba afectada por el problema), y un 5% que no tenía el problema, lo adquirieron algunas veces. (gráfico 2).

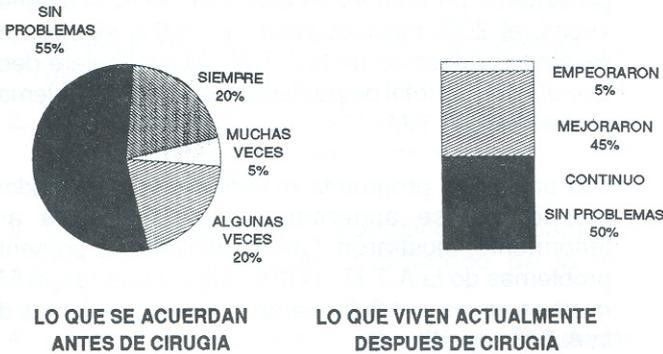
### GRAFICO 1

**COMPARACION ENTRE EL INDICE DESCRIPTIVO DE PROBLEMAS DE ATM DE LOS PACIENTES QUE VIVEN ACTUALMENTE EL PROBLEMA (PROGNATAS SIN TRATAMIENTO) CON LO QUE SE ACUERDAN ERA SU PROBLEMA ANTERIORMENTE, EN PROGNATAS YA TRATADOS**



**GRAFICO 2**

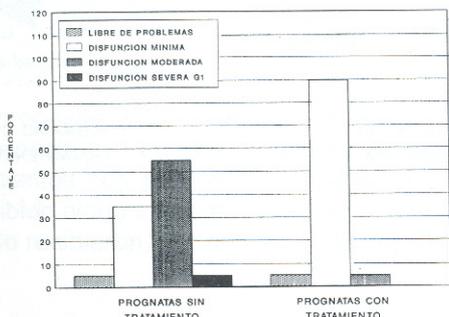
**PERCEPCION DEL PROBLEMA POR EL PACIENTE  
PROGNATA ANTES (LO QUE SE ACUERDAN)  
Y DESPUES DE LA CIRUGIA (LO QUE VIVEN  
ACTUALMENTE)**



Haciendo una comparación entre el índice de disfunción de la A.T.M. de los pacientes prognatas mandibulares sin tratamiento alguno con el grupo de pacientes prognatas mandibulares ya tratados, después de cirugía, se pudo observar que aquellos que no han recibido tratamiento, muestran lo siguiente: Un 5% se encuentra libre de problemas de la A.T.M., el 35% presenta disfunción mínima, el 55% presenta disfunción moderada y un 5% presenta disfunción severa grado 1. El grupo de los pacientes prognatas mandibulares ya tratados, muestra lo siguiente: Un 5% se encuentra libre de problemas de la A.T.M., el 90% presenta disfunción mínima, un 5% presenta disfunción moderada, y ningún paciente presenta disfunción severa. (gráfico 3).

**GRAFICO 3**

**COMPARACION DEL INDICE DE DISFUNCION DE  
ATM (HELKIMO) ENTRE PACIENTES PROGNATAS  
SIN TRATAMIENTO Y CON TRATAMIENTO,  
DESPUES DE CIRUGIA**



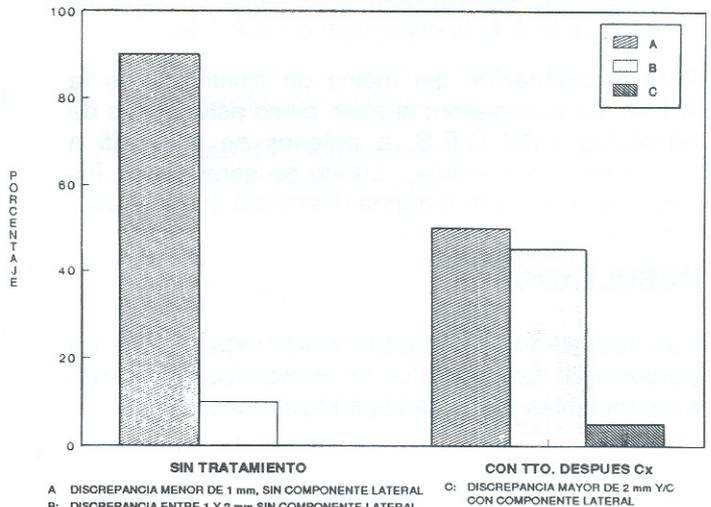
El 90% de los pacientes sometidos a corrección quirúrgica, presentan disfunción mínima, debido a que la movilidad mandibular, presenta una marcada disminución para realizar los movimientos de lateralidad, con un promedio de 2,5 mm para la lateralidad izquierda y de 2,0 mm para la lateralidad derecha.

Al evaluar los factores etiológicos (macrotrauma, microtrauma y evaluación sistémica), se observó que no existe una correlación estadística, significativa entre las **matrices**. Por lo tanto, los factores etiológicos no son los causales de la disfunción en los pacientes examinados. Pero describiremos brevemente algunos de los hallazgos más significativos en nuestro concepto.

En cuanto a la discrepancia entre relación céntrica y oclusión céntrica encontramos que: los pacientes prognatas mandibulares, sin tratamiento alguno, mostraron: Que el 90% presenta discrepancia menor de 1 mm, sin componente lateral y un 10% presenta discrepancia entre 1 y 2mm, sin componente lateral; mientras que los pacientes prognatas mandibulares ya tratados, al ser evaluados mostraron: Que un 50% presentó discrepancia menor de 1 mm, sin componente lateral, el 45% presentó discrepancia entre 1 y 2 mm, sin componente lateral y un 5% presentó discrepancia mayor de 2 mm y/o con componente lateral. (gráfico 4).

**GRAFICO 4**

**COMPARACION DE MICROTRAUMA DE LA  
DISCREPANCIA ENTRE MAXIMA  
INTERCUSDIDACION Y RELACION CENTRICA,  
ENTRE LOS PACIENTES PROGNATAS SIN  
TRATAMIENTO Y PROGNATAS CON TRATAMIENTO  
DESPUES DE CIRUGIA**



En cuanto a los prematuros en balance encontramos que: los pacientes prognatas mandibulares, sin tratamiento alguno, mostraron: Que el 25% no presenta prematuros, el 60% presenta prematuros unilaterales y un 15% prematuros bilaterales; mientras que los pacientes prognatas mandibulares ya tratados, al ser evaluados mostraron: Que el 20% no presenta prematuros, el 75% presenta prematuros unilaterales y un 5% prematuros bilaterales.

La escala de ansiedad de Zung, mostró que en el grupo de pacientes prognatas mandibulares, sin tratamiento alguno, el 15% presenta una leve ansiedad; y dentro del grupo de los pacientes prognatas ya tratados, sólo un 5% presentó ansiedad leve.

Al comparar la escala de ansiedad de Zung con el índice de disfunción de la A.T.M. (Helkimo, 1976), no se encontró correlación entre ellos, puesto que muestran un valor de 0,41185, el cual se encuentra por debajo del valor crítico que es 0,44260.

## DISCUSION

El presente estudio trató de establecer si existía diferencia en el grado de disfunción de la A.T.M., entre el grupo de pacientes con prognatismo mandibular sin ningún tratamiento y otro grupo de pacientes con el mismo problema, que ya fueron sometidos a ortodoncia prequirúrgica, cirugía ortognática y ortodoncia postquirúrgica.

Haciendo una comparación entre el índice de disfunción de la A.T.M., de los pacientes prognatas mandibulares sin tratamiento alguno, con el grupo de pacientes prognatas mandibulares ya tratados, después de cirugía, encontramos que: En cada grupo sólo un 5% de los pacientes se encuentra libre de problemas de la A.T.M, lo cual equivale a uno (1) en cada grupo; con los otros resultados podemos decir, que en los pacientes prognatas sin tratamiento es mayor el grado de disfunción, debido a la severidad, ya que 11 pacientes (55%) presentan disfunción moderada y 1 paciente (5%) disfunción severa grado 1; mientras que en el grupo de pacientes con tratamiento 18 pacientes (90%) presentan disfunción mínima y 1 paciente (5%) presenta disfunción moderada.

Esta diferencia es debido a que el grupo de pacientes sin tratamiento, no han recibido ningún tipo de corrección a sus problemas, tales como: prognatismo mandibular y maloclusión (clase III), que es un factor predisponente a la disfunción de la A.T.M..

Los pacientes sometidos a ortodoncia prequirúrgica, cirugía ortognática y ortodoncia postquirúrgica, relatan una notoria mejoría, tanto en su función masticatoria, como en su aspecto estético.

En la comparación de este estudio con el estudio realizado por Magnusson y col (1986), se hallaron diferencias que se mostrarán a continuación.

Magnusson y col (1986), encontraron que al mes de haberse realizado la cirugía en 20 pacientes, éstos presentaban disminución en todos los movimientos mandibulares, siendo el más notorio el de máxima apertura, con una media (x) de 32,5 mm; a diferencia del presente estudio en el cual el valor promedio de la máxima apertura en 20 pacientes, con un (1) año de haber sido sometidos a la cirugía ortognática, fue de 42,5 mm, encontrándose en un rango de normalidad.

La diferencia más notoria del presente estudio con el de Magnusson y col (1986), fue en los movimientos de lateralidad, ya que en dicho estudio, la lateralidad izquierda tiene una media (x) de 7,1mm y la lateralidad derecha de 6,5mm, en comparación con el presente, en el que se obtiene un promedio de 2,5mm para la lateralidad izquierda y de 2,0mm para la lateralidad derecha, encontrándose mucho más disminuidos que el rango de normalidad.

Un estudio similar fue realizado por Aragón (1985), en donde hizo una comparación entre el tipo de osteotomía y el rango de movilidad mandibular, encontrando una disminución en la apertura. Los movimientos mandibulares laterales los encontró aumentados (después de osteotomía vertical subcondilar). Estos resultados son totalmente opuestos a los del presente estudio, donde la apertura se encontró en un rango de normalidad y los movimientos de lateralidad se presentan disminuidos (no se tuvo en cuenta el tipo de cirugía empleada).

Un estudio realizado por Moulten encontró que los factores psicológicos son involucrados en la iniciación y mantenimiento de la disfunción de la A.T.M.; contrario al presente estudio, que no mostró ningún tipo de relación entre la ansiedad de los pacientes y el grado de disfunción de la A.T.M..

Las demás características estudiadas, no pudieron ser comparadas, puesto que los estudios que se han realizado sobre el tema, no presentan muchas de las variables estudiadas en esta investigación. Además, hay gran variación en los métodos y criterios usados en cada estudio.

## CONCLUSIONES

La percepción de los problemas articulares por parte de los pacientes prognatas con tratamiento, mostraron gran mejoría en los signos y síntomas subjetivos, después de la corrección quirúrgica.

El índice de disfunción de la A.T.M. (Helkimo, 1976), en los pacientes prognatas mandibulares, sin ningún tipo de tratamiento, mostró un mayor grado de disfunción, en comparación con los prognatas que ya recibieron tratamiento quirúrgico.

El macrotrauma, uno de los factores etiológicos locales, no presentó correlación directa con la disfunción, debido a que el trauma (golpes, accidentes), no fue recibido por los pacientes, directamente en el área de la cabeza o del cuello.

Otro de los factores etiológicos locales es el microtrauma, el cual mostró que los pacientes prognatas mandibulares ya tratados presentan una mayor discrepancia entre la relación céntrica y la

oclusión céntrica, en comparación con los pacientes no tratados.

La escala de ansiedad de Zung mostró, para ambos grupos de pacientes, un mínimo grado de ansiedad; y al compararla con el índice de disfunción de la A.T.M., no presentó correlación entre ellos.

Se sugiere tomar el grupo de pacientes prognatas sin ningún tipo de tratamiento, y hacerles un seguimiento después de realizarles la cirugía ortognática, para comparar la disfunción de la A.T.M. pre y post-quirúrgica.

Se sugiere hacer un seguimiento de los pacientes prognatas ya tratados, para mirar si el grado de disfunción presentado, mejora con el tiempo, o continúa igual, o por el contrario, empeora.

Se sugiere, que al grupo de pacientes prognatas sin tratamiento, se les realice un estudio del tipo de cirugía a realizar y el tipo de fijación; ya que esto puede estar asociado de alguna manera con el grado de disfunción de la A.T.M. postquirúrgica.

## BIBLIOGRAFIA

- ALLING, C.: Maxilo Facial Trauma. 5a. Ed. Editorial Lea & Febier. México. 1988.
- ARAGON, S.: The Effects of Orthognatic Surgery on Mandibular Range of Motion. *J. Oral Maxillofac Surg.* 43: 938-943, 1985.
- ASHA, S; O'HARA, J.; CINOTTI, W.: Factores Psicológicos que Influyen la Disfunción de la A.T.M. *Educación Continua.* 3:21-26, 1987.
- BLACKWOOD, H.: Pathology of the Temporo Mandibular Joint. *J. Am. Dent. Assoc.* 79: 118-123, 1969.
- BELL, W.; Surgical Correction of Dentofacial Deformities. 3a. Ed. Saunders Company. Philadelphia. 1985.
- COIFMAN, F.: Texto de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Salvat Editores. Barcelona. 1986.
- DAWSON, P.: Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de Problemas Oclusales. 1a. Ed. St. Louis. Baltimore. Toronto. 1977.
- HUTTON, C.: Patients Evaluation of Surgical Correction of Prognathism Survey of 32 Patients. *J. Oral. Surgery.* 25: 225-228, 1976.
- JUNIPER, R.P.: The Pathogenesis and Investigation of TMJ Dysfunction. *J. Oral Maxillofac Surg.* 25: 38-43, 1987.
- LASKIN, D.M.: Etiology of the Pain-Disfunction Syndrome. *J. Am Dent. Assoc.* 79: 147-152, 1969.
- LOISELLE, R.J.: Relation of Occlusion to Temporomandibular Joint Dysfunction: The Prosthodontic View Point. *J. Am. Dent. Assoc.* 79: 145-146, 1969.
- LUNDBERG, M.: Changes in Masticatory Function After Surgical Treatment of Mandibular Prognathism. *Cinerradiographic Study of Bolus Position.* *Acta Odontol. Scand.* 32: 39-48, 1974.
- LUPTON, D.E.: Psychological Aspects of Temporomandibular Joint Dysfunction. *J. Am. Dent. Assoc.* 79: 131-136, 1969.
- MAGTNUSSON, T.: Changes in Temporomandibular Joint Pain-Disfunction After Surgical Correction of Dentofacial Anomalies. *Int. J. Oral Maxillofac Surg.* 15: 707-714, 1986.
- MAGTNUSSON, T.: Function of the Masticatory System in 20 Patients With Mandibular Hypoplasia or Hyperplasia After Correction by a Sagittal Split Osteotomy. *Int. J. Oral Maxillofac Surg.* 19:289-293, 1990.
- MARTINEZ, E.: Disfunción Temporomandibular. 1a. Ed. Ediciones Monserrate. Bogota, Colombia. 1983.
- OKENSON, J.P.: Fundamentals of Occlusion and Temporomandibular Disorders. The c.v. Mosaby Company. St. Louis. Toronto. Princeton. 1985.
- PERRY, H.T.: Relation of Occlusion to Temporomandibular Joint Dysfunction: the Orthodontic View Point. *J. Am. Dent. Assoc.* 79: 137-141, 1969.
- PULLINGER, A.G.: History of the Factors Associated With Sintom of Transforms the TMA. *J. Oral Rehabil.* 15: 1-6, 1988.
- ROTSKOFF, K.S.: Cosequens of Orthognathic Surgery for the Temporomandibular Joint. *J. Oral Maxillofac Surg.* 1: 261-277, 1989.
- SARNAT, B.G.: Developmental Facial Abnormalities and the Temporomandibular Joint. *J. Am. Dent. Assoc.* 79: 108-117, 1969.
- SPECULAND, B AND G.: Psychological Factors in Temporomandibular Joint Dysfunction Pain a Review. *Int. J. Oral Maxillofac surg.* 14: 131-136, 1985.
- STALLAND, R.E.: Relation of Occlusion to Temporomandibular Joint Dysfunction: The Periodontic Review. *J. Am. Dent. Assoc.* 79: 142-144, 1969.
- TAMIO, N.: Stability of the Mandible After Surgical Correction Skeletal Class III Malocclusion in 50 Patients. *J. Oral Surgery.* 37:21-26, 1979.
- VEDA, K.: Three-Dimensional Prediction of Mandibular Movement in the Treatment of Prognathism. *J. Oral Maxillofac Surg.* 44: 21-30, 1986.