

A.C.  
0814

T.O.Pr.  
782

# EFFECTIVIDAD DE TRES MODALIDADES DE TRATAMIENTO: DESPROGRAMADOR ANTERIOR, PLACA SEGMENTADA ANTERIOR Y PLACA DE ARCO COMPLETO EN EL MANEJO DEL DOLOR MUSCULAR EN LOS DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES.

GALLO MIGUEL J / GUZMAN DIANA / OSORNO ALIX ZULAY / PIZARRO JAIME.

Colegio Universitario Colombiano Colegio Odontológico Colombiano. Santa Fe De Bogotá D.C. Colombia.

Es muy poco lo que se ha estudiado hasta el momento sobre la efectividad de la magnitud del contacto dentario en el control o eliminación del dolor muscular en los desordenes temporomandibulares. Debido a que cada vez se presentan más problemas musculares en pacientes a causa del estrés cotidiano al que se enfrentan se hace necesario conocer las alternativas que ofrecen las placas de arco completo, segmentadas y desprogramador anterior en un periodo de tiempo determinado, como tratamiento de primera elección en la eliminación del dolor muscular.

Se realizó un estudio de 4 cohortes con el propósito de conocer la efectividad de las placas de arco completo, segmentada anterior y desprogramador anterior en la eliminación de la sintomatología muscular en un rango de tiempo determinado, 8, 15 y 25 días, en tres tipos de dolor: reportado, palpado y al test de carga muscular para los músculos temporal, masetero pterigoideo interno y pterigoideo externo en 40 alumnos de tercer semestre de odontología del Colegio Universitario Colombiano. Se concluyó que la placa de arco completo fue la que mejor resolución del dolor presentó para el músculo temporal y masetero durante los 25 días de evaluación.

## INTRODUCCION

Numerosos estudios han proporcionado una base sólida para la eliminación del dolor muscular en los desordenes temporomandibulares con la utilización de placas oclusales.

Goodwillie (1881)<sup>1</sup>. presentó el primer artículo sobre placas oclusales con diferentes puntos de vista, los cuales crearon controversias y contradicciones debido a que no se entendía la oclusión dentaria y menos las placas interoclusales.

Greene and Laskin (1972)<sup>5</sup>. trataron 40 pacientes con disfunción del dolor miofacial con placas estabilizadoras y reportaron una disminución del dolor del 65% de los pacientes.

Agerberg and Carlsson (1974)<sup>6</sup>. trataron pacientes que reportaban dolor muscular y fatiga con placas de estabilización y reportaron una disminución en los síntomas del 71%.

Carraro and Caffesse (1978)<sup>8</sup>. usaron placas de estabilización en 27 pacientes como único tratamiento para sintomatología muscular. 85% de estos pacientes se curaron o mejoraron. El dolor muscular fue el síntoma que mejor respondió a la terapia con placas oclusales.

Okesson. (1982.)<sup>13</sup> Realiza un estudio comparativo en 24 pacientes con dolor muscular, dividió el grupo en dos. En 12 pacientes colocó placas de relación céntrica y en 12 pacientes utilizó un vídeo de relajación que deberían escuchar diariamente. El grupo de placas mostró una disminución significativa en el dolor muscular, el grupo de relajación no mostró una mejoría significativa.

Wedel and Carlsson. (1983)<sup>15</sup>. llevaron a cabo un estudio con 350 pacientes en los cuales utilizaron placas oclusales estabilizadoras y luego de 2 años y medio de evaluación el 75% de los pacientes mejoraron significativamente y permanecieron mejorando de acuerdo al cuestionario que se realizó después de 4 años. Meijersjo and Carlsson (1983)<sup>16</sup>. Realizan un estudio a 7 años en 154 pacientes utilizando placas estabilizadoras en dolores musculares y ruidos articulares, mostrando que la mayoría de los pacientes presentaron total eliminación de signos y síntomas en cuanto al dolor facial mientras que se obtuvo poca respuesta en ruidos articulares.

Clark (1984).<sup>18</sup> Reporta que las placas de estabilización son las de elección por que ellas mantienen y controlan la posición de los dientes

Holmgren (1993)<sup>40</sup> Destino su estudio a investigar el efecto de las placas oclusales estabilizadoras en parafunción oral durante el sueño y desordenes craneomandibulares. Involucrando 31 pacientes dentro de su muestra, de los cuales 26 son mujeres y 5 son hombres con una edad promedio de 27 años encontrando gran reducción de los signos y síntomas, en un porcentaje de resolución de dolor en un 78% al utilizar las placas de arco completo de relación céntrica, a este mismo tipo de pacientes se les retiró la modalidad terapéutica por 30 días encontrándose un aumento del dolor por la no utilización de estas en un 80%.

Esta investigación pretende determinar la efectividad de tres modalidades de tratamiento: desprogramador anterior, placa segmentada y placa de arco completo en el manejo del dolor muscular en los desordenes temporomandibulares.

Dentro de los objetivos específicos están: Identificar cual de las tres modalidades de tratamiento ofrece mejor efecto en menor tiempo, Evaluar cual de las tres modalidades de tratamiento ofrece mejor control del dolor muscular, Determinar el tipo de músculo afectado, Establecer el tipo de dolor, Identificar el lado afectado.

Determinar el tiempo de observación

Se utilizaron variables como: grado de dolor muscular, analizada por medio de escala visual análoga de dolor. Modalidades terapéuticas, tipo de músculo afectado, tipo de dolor, lado examinado y tiempo de observación.

## MATERIALES Y METODOS

Para desarrollar la investigación se preseleccionaron 63 de 263 estudiantes de pregrado del Colegio Universitario Colombiano, pertenecientes al tercer semestre de la facultad de odontología, a los cuales se les aplicó un primer instrumento donde los. Los parámetros incluyentes fueron: Cuando mastica o bosteza siente algún dolor, Presenta dolor en los músculos masticadores y/o pellejeros, Paciente no presenta enfermedad sistémica que comprometa el sistema craneomandibular. Los parámetros excluyentes fueron: Ha recibido tratamiento odontológico menor a un año, ha

14-1-2002- cul

tenido algún accidente relacionado con cabeza o cuello, tiene en este momento tratamiento de ortodoncia

Se aplicó un segundo instrumento para evaluar el tipo de dolor muscular en cada uno de los músculos, donde se obtuvo una preselección de 63 estudiantes, se hizo la escogencia de los alumnos que presentaron: -Dolor palpado solamente -Dolor referido y Dolor Palpado y referido simultáneamente.

De esta selección final aleatoriamente se escogieron 40 alumnos, los cuales fueron divididos en grupos de 10 personas, para cada una de las modalidades y el grupo control, los cuales no llevaron ninguna modalidad terapéutica. Un grupo de 10 alumnos usaron placas de arco completo, otro grupo usaron placa segmentada anterior y el siguiente desprogramador anterior.

A los 20 alumnos que se destinaron para llevar modalidad de placa se les tomó impresiones en alginato del maxilar superior con cubeta metálica tipo Coe cuyo flanco llevó cera utility para mejor copia de tejidos blandos, se realizó el vaciado en yeso tipo V de la casa Whip-mix posteriormente se recortó el modelo de cada alumno, se demarcó con un lápiz el límite del paladar duro y blando y por vestibular a nivel de las papilas gingivales, se presó cada modelo en el sta-vac con laminas de acetato calibre 0.6 pulgadas. Se recortó las placas con disco metálico a nivel de las delimitaciones antes mencionadas, se pulieron los bordes para no lacerar ningún tejido, y se activó cada placa tipo de modalidad terapéutica escogida.

Posterior a la realización de las modalidades terapéuticas, se efectuaron controles periódicos a los 8, los 15 y a los 25 días, tratando de realizar un seguimiento al dolor muscular. Un solo operador realizó la palpación muscular, de manera que la técnica que se utilizó tuviera una intensidad y presión igual en cada estudiante.

Para obtener los resultados estadísticos se utilizaron la prueba de MANN-WITHNEY y la prueba de FRIEDMAN.

## RESULTADOS

Los únicos grupos cuyas modalidades terapéuticas que arrojan una diferencia estadísticamente significativas al ser comparadas, tanto el grupo control con las demás modalidades terapéuticas y todas las modalidades entre sí, son:

Al comparar grupo control con el grupo que utilizó la placa segmentada al test de carga muscular para el músculo temporal a los 0 días o inicio de la investigación, existe una diferencia significativa estadísticamente con un valor de  $U=85.5$  y una  $P<0.001$ , donde la mediana para el primero es de 0 y para el segundo de 1.4.

Al comparar grupo control con el grupo de la placa de arco completo al test de carga para el músculo temporal, a los 0 días existe una diferencia estadísticamente significativa con el grupo control donde  $U=87$ , Y  $P<0.01$ , donde la mediana para el primero es de 0 y para el segundo es de 2.85.

Al comparar grupo control con el grupo de la placa segmentada anterior al dolor referido para el músculo temporal, a los 0 días existe una diferencia estadísticamente significativa con el grupo control donde  $U=98.5$  Y  $P<0.001$ , donde la mediana para el primero es de 0 y para el segundo es de 1.05.

Al comparar grupo control con el grupo de la placa de arco completo al dolor palpado para el músculo temporal, a los 0 días existe una diferencia estadísticamente significativa con el grupo control donde  $U=82$ , Y  $P<0.001$ ,

Al comparar el desprogramador anterior con el grupo de la placa segmentada anterior al test de carga muscular para el músculo temporal a los 0 días, se presenta diferencias estadísticamente significativas entre estos dos grupos analizados, donde  $U=92.5$ ,  $P<0.01$ .

Observamos diferencias estadísticas significativas entre varios grupos al tiempo 0 de investigación, esto a simple vista sería un resultado del problema de la distribución de los grupos al no ser totalmente aleatorio, pero como el nivel de dolor no se clasificó por grupos y estos repartidos en cada grupo a estudiar, consideramos importante resaltar que esto se dio y que sesga el análisis estadístico al tiempo 8, 15 y 25 días dentro del mismo grupo.

Al comparar el grupo de desprogramador con el grupo de placa de arco completo al dolor palpado para el músculo temporal a los 25 días, el alivio del dolor es significativamente mayor con el desprogramador ya que la  $Md=0$ , que con la placa de arco completo cuya  $Md=0.24$ . El valor crítico  $U=80$  y  $P<0.001$ .

Al comparar el grupo desprogramador con el grupo de la placa segmentada anterior en el dolor palpado para el músculo masetero a los 25 días, se obtuvo más alivio significativo con la placa segmentada anterior, cuya  $Md=0$  que con el desprogramador  $Md=0.32$ .  $U=98$ ,  $P<0.05$ .

Al comparar el grupo de arco segmentada anterior con el grupo de la placa de arco completo al dolor palpado para el músculo masetero a los 25 días, se obtuvo diferencia significativamente mayor con la placa segmentada anterior  $Md=0$ , que con la placa de arco completo  $Md=1.5$ , donde  $U=95$   $P<0.05$ .

Para las demás comparaciones entre todos los grupos, NO EXISTIO DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA según la prueba de MANN WITHNEY, para ninguna de las modalidades con ninguno de los músculos en ninguno de los tiempos.

Cumpliendo con el segundo objetivo: Identificar cual de las modalidades de tratamiento ofreció mejor efecto en menor tiempo se obtuvo los siguientes resultados del análisis estadístico al aplicar la prueba de Friedman; y al aplicar la prueba de MANN WHITNEY se observó las diferencias estadísticamente significativas del día 0 al día 25.

Para el músculo TEMPORAL: La modalidad terapéutica aplicada a cada grupo que mejor efecto arrojó fue: Placa de arco completo 92.39%, placa segmentada anterior con 69.1%, grupo control 61.04% y desprogramador anterior 60.8%

Para el MUSCULO MASETERO la modalidad terapéutica aplicada a cada grupo que mejor efecto arrojó a los 25 días de tratamiento fue la placa de arco completo con 88.40% de disminución del dolor, seguido del desprogramador anterior con 69.46% de disminución del dolor, placa segmentada anterior con 63.08% y grupo control con 62.97%

Para el MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO la modalidad terapéutica que mejor efecto arrojó fue la placa de arco completo 93% de disminución del dolor, seguido de la placa segmentada anterior con un 88.3% y el desprogramador anterior con 77.4%. Cabe anotar que los valores de porcentaje son muy altos debido a que los valores de dolor iniciales reportados por los pacientes son muy bajos obteniéndose así datos positivos.

Para el MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO teniendo en cuenta que los valores iniciales de dolor son muy bajos, los resultados obtenidos son positivos; la modalidad terapéutica que mejor efecto arrojó fue la placa segmentada anterior con 99.4%, placa de arco completo 97.5%, desprogramador anterior con 97.1 %

Cabe anotar que los valores de porcentaje son muy altos debido a que los valores de dolor iniciales reportados por los pacientes son muy bajos obteniéndose así datos positivos.

#### MUSCULO TEMPORAL

TIEMPO	D.A.	P.S.A.	P.A.C.	CONTROL
8	61.1 %	31.9%	84.2%	61.4%
15	49 %	64%	90.5%	32%
25	60.8%	69.1%	92.3%	61.04%

#### MUSCULO MASETERO

TIEMPO	D.A.	P.S.A.	P.A.C.	CONTROL
8	53 %	27.4%	66.7 %	35.06%
15	47.8 %	66.4 %	92.6 %	54.4 %
25	69.46%	63.08 %	88.40 %	62.97 %

#### MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO

TIEMPO	D.A.	P.S.A.	P.A.C.	CONTROL
8	89.26 %	53.43 %	72.38 %	100 %
15	60.6 %	100 %	100 %	100%
25	77.54 %	88.3 %	93 %	95 %

#### MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO

TIEMPO	D.A.	P.S.A.	P.A.C.	CONTROL
8	94.5 %	99.3 %	90.07 %	100 %
15	40.9 %	94.3 %	100 %	100 %
25	97.1 %	99.4 %	97.5 %	100 %

Unificando todos los musculos la mejor modalidad terapeutica aplicada a cada grupo de alumnos fue la placa de arco completo con un 92.8%, placa segmentada anterior 79.97%, el grupo control con 79.7% y desprogramador anterior 76.22%

TIEMPO	D.A.	P.S.A.	P.A.C.	CONTROL
8	74.46 %	53 %	79.5 %	74.5 %
15	44 %	81.1 %	95.7 %	71.6 %
25	76.22 %	79.97 %	92.8 %	79.7 %

con la prueba de MANN - WHITNEY se determinó que no existió diferencia estadísticamente significativa entre lado derecho e izquierdo, por lo tanto no existe la necesidad de evaluar independientemente esta variable de lateralidad

Según el análisis estadístico analítico aplicando la prueba de Friedman la modalidad terapeutica que ejerció mejor efecto en menor tiempo fue la placa de arco completo con 79.5%, desprogramador anterior 74.6%, grupo control 6.4% (es muy importante aclarar que aunque la escogencia de los pacientes se hizo de manera aleatoria coincidentalmente los pacientes del grupo control presentaban valores de dolor muy bajos inicialmente por lo tanto los resultados finales fueron altos.) placa segmentada anterior 53% damos así

cumplimiento el análisis estadístico de cada objetivo planteado.

#### DISCUSION

La revisión bibliográfica realizada para esta investigación no encontró artículos que involucren tres modalidades terapéuticas evaluadas entre sí en un mismo estudio En la investigación se encontró que con las placas de arco completo se obtuvo una resolución del dolor de 98.5%, placa segmentada anterior 79.9%, grupo control 79% y desprogramador anterior 76% Wedel y Carlsson en 1983 realizan un estudio involucrando 350 pacientes con la modalidad terapeutica de arco completo realizado a 2 años, encontrando que el 75% de los pacientes tuvieron una disminución del dolor positiva aún después de cuatro años de la investigación (14).

Mejersjo and Carlsson en 1983 realizan un estudio a 7 años con 154 pacientes utilizando placas estabilizadoras para desordenes temporomandibulares (dolor en musculos masticadores y ruido articular) arrojando un resultado de total eliminación para signos y síntomas en cuanto al dolor muscular mientras que para el ruido articular la disminución del dolor fue menor. (16) Se analiza el comportamiento de las modalidades para fibras musculares temporal y masetero encontrando una resolución del dolor en 60%, pterigoideo externo del 97% y Pterigoideo interno del 100%.

Greene and Laskin en 1972 realizan su estudio con placas estabilizadoras de arco completo en 40 pacientes con dolor muscular, siendo la disminución del dolor en 65% de los pacientes. (5)

Holmgreen 1.993 destina su estudio a investigar las placas oclusales estabilizadoras en el sueño y desordenes craneomandibulares en 31 pacientes de los cuales 26 son mujeres y 5 hombres con un promedio de edad de 27 años encontrando una resolución del dolor de 78%, en el mismo estudio a los pacientes se les retiró las modalidades terapéuticas durante 30 días encontrando un aumento del dolor del 80% (39)

Carraro y Caffesse en 1976, utilizan la modalidad terapeutica de placa estabilizadora en 27 pacientes como único tratamiento para la sintomatología muscular, encontrando una resolución del dolor en el 85% de los pacientes. El dolor muscular fue el que mejor respondió a las terapias oclusales (78)

Okesson en 1982 realiza un estudio comparativo en 24 pacientes que presentan dolor muscular utilizando la modalidad terapeutica de placas de relación céntrica para 12 pacientes, encontrando una disminución significativa para el dolor muscular (13)

#### CONCLUSIONES

1. La modalidad terapéutica que presento mejor resolución de dolor muscular a nivel de los musculos masticadores fue la placa de arco completo, correspondiendo a un porcentaje de 92.8%
2. A los 8 días de tratamiento la disminución del dolor según las modalidades terapéuticas en orden descendente fueron:  
 PLACA DE ARCO COMPLETO 79.5%  
 DESPROGRAMADOR ANTERIOR 74.6%  
 CONTROL 64.4%  
 PLACA SEGMENTADA ANTERIOR 53%.

3. A los 15 días de tratamiento la disminución del dolor según las modalidades terapéuticas en orden descendente fue:

PLACA DE ARCO COMPLETO 95.75%  
PLACA SEGMENTADA ANTERIOR 82.60%  
CONTROL 67.91%  
DESPROGRAMADOR ANTERIOR 63.65%

4. A los 25 días de tratamiento la disminución del dolor según las modalidades terapéuticas en orden descendente fue:

PLACA DE ARCO COMPLETO 92.8%  
PLACA SEGMENTADA ANTERIOR 79.97%  
CONTROL 79.7%  
DESPROGRAMADOR ANTERIOR 76.22%

5. Se unificó la variable lado examinado al no existir diferencias estadísticamente significativas entre lado derecho e izquierdo, según la prueba de MANN-WHITNEY.

Se sugiere realizar una investigación que continúe este estudio involucrando la variable genero, contando con un grupo de igual número en hombres y mujeres pudiendo establecer si existe alguna diferencia significativa. Incluir en otro estudio, una variable en cuanto a grados de estrés emocional a que este sometido el paciente que participa en la investigación, tratando de obtener alguna diferencia en resultados terapéuticos

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. GOODWILLIE DH ARTHRITIS OF THE TEMPORO-MAXILLARY ARTICULATION. ARCH MED 1881.
2. D'AMICO, A. FUNTIONAL OCLUSSION OF THE NATURAL TEETH OF MAN. J.P.D. 1961. L1: 899.
3. GRAF H. BRUXISM, DENT CLINI. NORTH AMERICAN.13: 659:1969
4. HAMADAY FRANKS A CENTURY OF PROGRESS IN BITE PLANE (SPLINT) TERAPEY. J.P.D.(9): 119-123 1970.
5. GREENE C.S AND LASKIN. D.M TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISFUNCTION A COMPARATIVE STUDY. J. AM.DENT ASSOC.1972.
6. AGERBERG AND CARLSSON G E LATE RESULTS OF TREATMENT OF FUNCTIONAL DISORDERS OF THE MASTICATION SYSTEM. J. ORAL. R1974.
7. SOLBERT.W.K. ET AL A CLINICAL AND ELECTROMIOGRAPHIC EVOLUTION OF BRUXISM PATIENT. J.O.R. 2: 215. 1975.
8. CARRARO Y CAFFESSE. EFFECT OF OCCLUSAL SPLINTS IN TMJ SYMPTOMATHOLOGY. J.P.D. 1978:40:563.566.
9. CRISTENZZEN A CRITICAL EVALUATION OF ORTHOPEDIC INTEROCCLUSAL APPLIANCE THERAPY DESIGN THERAPY AND OVERAL EFFECTS VENESS. J. AM. DENT. ASOCIT. 1980.108:4:359-364.
10. WATTZ D.M. GNATHSOMIC DIAGNOSIS AND OCCLUSAL DINAMICS, NEWYORK. 1981.Pg131IT. 1980.108:4:359-364.
11. MONNER, A. MINOLLER. THE CHANGES IN ELECTRIC ACTIVITY OF THE MUSCLES OF THE MANDIBULA UPON THE VERTICAL DIMENSION. J.P.D. 45:438.1981.
12. RUGH. VERTICAL DIMENSION A STUDY OF CLINICAL REST POSITION AND JAW MUSCLE ACTIVITY.45: 670.1981.
13. OKESSON , J.P. KEEMPER, J. T. AND MOODY ,PM A STUDY OF THE USE OF OCLUSSAL SPLINTS IN THE TREATMENT OF ACUTE AND CHRONIC PATIENTS WHIT C.M.DISORDERS J. PROSTHET. DENT. 1982.
14. MAGNESSON, CARLSSON. OCLUSAL ADJUSTEMENT IN PATIENTS WITH RESIDUAL ON RECURRENT SING OF MANDIBULAR DISFUNTION. J.PROSTHETIC 1983:49: 5.
15. WEDEL AND CARLSSON G. E. RETROSPECTIVE REVIEW OF 350 PATIENTS, 3 YEARS AFTER REFERRAL TO A T.M.J. CLINIC COMMUNITY DENT ORAL EPIDEMIOLOG.1983.
16. MEJERSJO, C. AND CARLSSON , G.E. LONG TERM RESULTS OF TREATMENT OF TMJ PAIN DISFUNTION J.PROSTHETIC D. 1983.
17. LEDERMAN AND CLAYTON DIAGNOSIS AND OCCLUSAL DINAMICS, NEWYORK. 1981.Pg131IT. 1980.108:4:359-364.
18. CLARK GY. A CRITICAL EVALUATION OF ORTHOPEDIC INTEROCCLUSAL APPLIANCE THERAPHY. J. AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. 1984. 108: 359-364
19. LUND.TH. ANTERIOR REPOSITIONING SPLINT IN THE TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR JOINTS WITH A FLAT OCCLUSAL SPLINT AD A UN TREATED CONTROL GROUP. ORAL SURG. ORAL MEDI.ORAL PATH. 1985.60.131-136.
20. WERRESSON PL. KOOPS. TILL STROMB. ANTERIOR REPOSITIONING SPLINT IN THE TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT WITH A FLAT OCCLUSAL SPLIN AND AN UNTRATMENT CONTROL GROUP. ORAL SURG ORAL PATHO. 1985.SS 60:131-136.
21. MELSACK Y COL. THE Mc. GILL PAIN QUESTIONAIRE MAYOR. PROPIETERS AND SCONING METHODS. 1-27. 1985
22. WERRESSON PL. KOOPS. TILL STROMB. ANTERIOR REPOSITIONING SPLINT IN THE TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT WITH A FLAT OCCLUSAL SPLIN AND AN UNTRATMENT CONTROL GROUP. ORAL SURG ORAL PATHO. 1985.SS 60:140-148
23. STEIVHOLENMAN. A CLINICAL AND ELECTROMIOGRAPHIC STADY OF EFFECTS OF AN OCCLUSAL SPLINT ON THE TEMPORAL AND MASETER MUSCLE IN PATIENTS WITH FUNTIONAL DISORDERS ANDNOCTURNAL BRUXISMS. J.O.R. :13: 137.1986.
24. KOVALESKY, AND APROACH TO THE MANAGEMENT OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT PAIN DISFUNTION SYNDROME. J.P.D. 1989.51-9
25. HANSZZON A. INTERNAL DERAGEMENTS OF THE TEMPORALMANDIBULAR JOINT ANTERIOR REPOSITIONING SPLINT THERAPHY. AUSTRAL DENT. J. 31. 136-198.
26. BEAROL Y CLAYTON. POSTURAL CONTRACTAL ACTIVITIES OF HUMAN JAW MUSCLES FOLLOWING USE OF AND OCLUSSAL SPLINT. J. ORAL REHABILITATION.1991: 18:183-191.
27. GOBEL. H. CARDES P. CIRCADIAN VARIATION OF PAIN SENSITIVITY IN PERICRANEAL MUSCULATURE HEADACHE. JOURNAL OF CRANEOMANDIBULA PAIN 1990,30:418-422
28. KIMITOSHI YAGAMI. A TRANSORAL APPROACH FOR THREE DIMENSIONAL REPOSITIONING OF THE PROXIMAL SEGMENT AFTER MANDIBULAR SAGITAL SPLINT RAMUS OSTEOTOMY. J. ORAL MAXILLOFAC. SURG. 54: 1256-1258-
29. ZAMBURLINI, IGINIO DAVID AUSTIN- LONG TERM RESULTS OF APPLIANCE THERAPIES IN ENTERIOR DISK DISPLACEMENT WITH REDUCTION. THE JOURNAL OF CRANIOMANDIBULAR PRACTICE OCT.1991.VOL9.No4.361.367.
30. ABBOT DM BUSH FM OCLUSSIONS ALTERARD BY REMOVABLE APPLIANCES JAM DENT 1991. 122 : 79-81
31. RIVERA MINOLEWE. MOHL ND. RELATIONSHIP OF OCCLUSAL VERTICAL DIMENSION TO THE HEALTH OF THE MASTICATORY SISTEM.JPD. 65:547.1991
32. WILKINSON T. HANSSON A COMPARISON OF THE SUCCES OF 24 HOUR OCCLUSAL SPLINT THERAPY VERSUS NOCTURNAL OCLUSSAL SPLINT TERAPEY IN REDUCING CRANIOMANDIBULAR DISORDERSA. J. CRANIO. DISORDERS FACIAL ORAL PAIN 1992 69:64-70.
33. HART JAMES, WILLIAN A. BUHNER. NEW DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC MECHANICAL DEVICE. J.P.D. 1992, 68:824-8
34. ABRAHAM JAMES, CALVIN PIERCE. ASSESSMENT OF BUCCAL SEPARATORS IN THE RELIEF OF BRUXIS ACTIVITY ASSOCIATED WITH MIOFACIAL PAIN DISFUNTION .THE ANGLE ORTHODONTIST 1992 VOL 62(3). 177-184

35. SUNG CHANG CHUNG, HYUNG SUKRIM.DDS. THE EFFECT OF THE ESTABILITY SPLINT SON THE TMJ. APRIL1993.VOL11 #2 Pg95-101
36. KAPLAN ANDERSON AZZAEI.TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS DIAGNOSTIC AND TREATMENT. WB. SONDERS COMPANY PHILADELPIA.1992. CAP: 7,8,9,10,11,17.
37. SARNAT BERNARD, LASKIN DAVID.THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT. ABIOLGICAL. FOR CLINICAL PRACTICE CUARTA EDICION WB. PHILADELPHIA.1992 CAP: 9,10,11,18,26.
38. LIST THOMAS, MARTTI HELKIMO, DDS, ROLF KARLSSON. PRESSURE PAIN THRESHOLDS IN PAIN WITH CRANIOMANDIBULAR DISORDERS BEFORE AND AFTER TREATMENT WITH ACUPUNCTURE AND OCCLUSAL SPLINT THERAPY: A CONTROLLED CLINICAL STUDY. J. OROFACIAL PAIN 1993: 7:275-282
39. HOLMGREEN. EFFECT OF A FULL ARCH MAXILLARY OCCLUSAL SPLINT ON PARAFUNCTIONAL ACTIVITY DURING SLEEP IN PATIENTS WITH NOCTURNAL BRUXISM AND SIGNS AND SIMPTOMS OF CRANIOMANDIBULAR DISORDERS.J.P.D. 1993;69:293-7.
40. WILLIAMSON EUGENE, NAVARRO. A COMPARISON OF ELECTROMIOGRAPHIC ACTIVITY BETWEEN ANTERIOR REPOSITIONING SPLINT THERAPY AND A CENTRIC RELATION SPLINT. JULY 1993.VOL11 #3.178-182.
41. JOBBEZOO, WH. VAN DER GLASS. F.M.C. VAN RAMPEN AND F.BOSMAN EL EFECTO DE LAS PLACAS ESTABILIZADORAS Y EL BIOFEEDBACK EN LA ACTIVIDAD ENTRE MUSCULO ELEVADOR DURANTE CONTRACCION ISOMETRICA.J.DENT.RES.72(5) 876-882.1993
42. GLASS ERNEST, ALLAN G. GLAROS. MYOFASCIAL PAIN DISFUNCTION TREATMENT USED BY ADA MEMBERS. J. OF CRANIOMANDIBULAR PRACTICE. JAN.1993 VOL11 # 1.25-29.
43. CARLSON. D. MOLINE.L. HOVER COMPARISON OF MUSCLE ACTIVITY BETWEEN CONVENTIONAL AND NEUROMUSCULAR SPLINT. J.P.D. 1993:7 (1) 50-55
44. SUNG CHANG CHUNG, HYUNG SUKRIM.DDS. THE EFFECT OF THE ESTABILITY SPLINT SON THE CLOSED LOCK J. CRANEOMANDIBULAR PRACTICE. APRIL1993.VOL11 #2 Pg95-101
45. GRAY, S.J. DAVIES, A.A. QUAYLE. A CLINICAL APPROACH TO TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS. BRITISH DENTAL JOURNAL. AGOSTO 94 Pg135-142
46. MIRALLES RODOLFO. DDS.CLAUDIA MENDOZA DDS. HUGO SANTANDER DDS. CLAUDIA ZUÑIGA DDS.HUGO MOYA DDS. INFLUENCE OF STABILIZATION OCCLUSAL SPLINTS ON STERNOCLEIDOMASTOID AND MASSETER ELECTROMYOGRAPFFIC ACTIVITY. J. OF CRANIOMANDIBULAR PRACTICE OC ASH-RAMJORD OCLUSION CUARTA EDICION McGRAW HILL INTERAMERICANA. CAP.6 Pg260-270
47. SANTANDER. THE TEMPORAOMANDIBULAR JOINT PAIN DISFUNCTION SYNDROME J.P.D. 1994 47-3.
48. JANOS ANGIAL, THECNIQUE FOR FABRICATION OF CENTRIC RELATIONS BASED OCCLUSAL SPLINT WITH CENTRAD BEARING DEVICE. J.P.D. 1994.72: 595-81
49. MONGINI FRANCO. A MODIFIED EXTRAORAL TECHNIQUE OF MANDIBULAR MANIPULATION IN DISK DISPLACEMENT WITHOUT REDUCTION. J. OF CRANIMANDIBULAR PRACTICE. JAUNARY 1995. VOL 13 # 1. Pg 22-25.
50. PIEHSLINGER EVA, WOLFGANG BIGENZAHN THE EFFECT OF OCCLUSAL SPLINT THERAPY ON DIFFERENT CURVE PARAMETERS OF AXIOGRAPHIC TMJ TRACINGS. JAN.1995 VOL 13. #1.35-41.
51. SHUICHI SATO Y KATSUTASHI MOTEGI.MAGNAMENT OF NON REDUCING TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISK DISPLACEMENT. ORAL PATHOLOGY, ORAL RADIOLOGY.1995 80: 384-8.
52. QUINN JAMES H.DDS. EJERCICIOS MANDIBULARES PARA EL CONTROL DEL BRUXISMO Y PROBLEMAS DE DESVIACION. JOURNAL OF CRANIOMANDIBULAR PRACTICE. JAUNARY 1995.VOL13(1)30-34.
53. WRIGHT EDWARD. SHIFFMAN.TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS PARA PACIENTES CON DOLOR MIOFACIAL. JADA VOL126.JUL1995.1030-1039.
54. KERSFEIN ROBERT. TRATAMIENTO, DEL SINDROME DE DOLOR MIOFACIAL CON TERAPIA OCLUSAL PARA REDUCCION DEL MISMO CON EL TIEMPO. JOURNAL OF CRANIOMANDIBULAR PRACTICE. APRIL.1995.VOL13#2.
55. LINDE CRISTINA GHORAN ISACSSON AND BJORN G. JONSSON. OUTCOME OF 6 WEEK TREATMENT TRANSCUTANEUS ELECTRIC NERVE STIMULATION COMPARED WITH SPLINT ON SYMPOMATIC TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISK DISPLACEMENT WITHOUT REDUCTION. ACTA ODONT. SCANDINAVA. 53. (1995) 92-97.
56. STALLARD C. CONCEPTOS OF OCCLUSION DENT CLINIC NORTH AME. 1963-7 :591
57. HART. INTEROCCLUSAL SPLINT DESIGNED TO REDUCE TENDERNESS IN LATERAL PHTERYGOID AND OTHER MUSCLES OF MASTICATION. J.P.D. 1995.73.316-8
58. THAD TAUBERT. LABORATORY PROCEDURES FOR THE FABRICATION OF MAXILLARY OCCLUSAL BITE PLANE SPLINT. DENTAL CLINICAL OF NORTH AMERICA VOL 39 No3 APRIL1995.
59. GARY ANDERSON, EDWARD WRIGTH. TREATMENT ALTERNATIVES FOR PATIENTS WITH MASTICATORY MYOFASCIAL PAIN. JADA VOL 126, JULY 1995.
60. ROBERT B. KERSTEIN. TREATMENT OF MYOFASCIAL PAIN DISFUNCTION SINDROIME WHIT OCCLUSAL THERAPY TO REDUCE LENGTHY DISOCLUSSION TIME A RRECAL EVALUATION .J. OF CRANIOMANDIBULAR PRACTICE.APRIL 1995 VOL 13 #2 105-115.
61. SANTOS JOSE, MICHAEL GUILIELIS. CHAIRSIDE FABRICATION OF OCCLUSAL BILEPLANE SPLINTS USING VISIBLE LIGHT CURED MATERIAL. J. OF CRANIOMANDIBULAR PRACTICE. APRIL 1995 VOL#13 #2. 135-136.
62. BELL WELDEN OROFACIAL PAINS, E.D. 4 CHICAGO, YEAR ASSOCIATION 1984,108:359-364.

63. BOHNENKAMP DAVID. DIMENSIONAL STABILITY OF OCCLUSAL SPLINTS. J.PROSTHETIC DENT. 1996.75.262-8
64. LAMEY, J.G. STEELE AND AITCHISON. MIGRAINE THE EFFECT OF ACRYLIC APPLIANCE DESIGNS ON CLINICAL RESPONSE. BRITISH DENTAL JOURNAL VOL.180 #4,FEB.24/96.
65. BOEVER, K.KEERSMAETCERS. TRAUMA IN PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS. FRECUENCY AND TREATMENT AUTOCOME. J. OROFACIAL REHABILITATION.1996. VOL23 #1. 91-96.
66. SIONG-BENG-KENG. PATOPHYSIOLOGI. OF MASTICATOR AND MUSCLE DISORDERS AND OCCLUSAL SPLINT THERAPY. DIST DENT. SOCK. OCT. 4-8. 1987.
67. DAVID. M BOHNENKAMP. DIMENSINAL STABILITY OF OCCLUSAL SPLINT.JPD. 1996.VOL75#3.
68. GALLO ARBELAEZ MIGUEL JOSE, 1997. GUIAS OCLUSION Y ARTICULAION TEMPOROMANDIBULAR, COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
69. PETER DAWSON. EVOLUCION DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS OCLUSALES.SALVAT EDITORES. CAP.11.Pg.191-208
70. ASH- RAMJORD OCLUSION CUARTA EDICION McGRAW HILL INTERAMICANA CAP. 6.pgs: 260-270
71. BLOCK. DIMENSIONAL STABILITY OF OCCLUSAL SPLINT.JPD. 1997.VOL72#4.
72. OKESON. OCLUSION Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES. TERCERA EDICION. DOYMA LIBROS.PARTE III Pg341-485.TOBER 1992 VOL.10 (4). 297-303