

01433  
29° 2

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**T E S I S**

**EVALUACION CLINICA DEL TRATAMIENTO INICIAL TEMPORAL DEL SINDROME DE  
DISFUSION Y DOLOR MIOFACIAL CON FERULAS OCLUSALES, TERAPIA  
PALIATIVA Y COMBINADAS ENTRE SI**

Por

**C. D. VERONICA YOLANDA AYERDI TORRES**

1986

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
REVISION BIBLIOGRAFICA .....	4
MATERIALES Y METODO .....	10
RESULTADOS .....	18
DISCUSION .....	44
CONCLUSIONES .....	47
RESUMEN .....	48
BIBLIOGRAFIA .....	49
APENDICE .....	52
CURRICULUM VITAE .....	61

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### TABLAS

I .	DISTRIBUCIÓN DE VALORES EN PORCENTAJE OBTENIDOS DE SIGNOS Y SÍNTOMAS ANTES ( INICIAL) Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO ( 4 SEMANAS) EN LOS GRUPOS A, B, C y D .	23
II .	ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO A EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUÉS DE 4 SEMANAS	25
III .	ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO B EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUÉS DE 4 SEMANAS	26
IV .	ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO C EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUÉS DE 4 SEMANAS	27
V .	ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO D EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUÉS DE 4 SEMANAS	28
VI .	DISTRIBUCIÓN DE VALORES EN PORCENTAJE OBTENIDOS DE PUNTOS DE PALPACIÓN ANTES (INICIAL) Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO ( 4 SEMANAS) EN LOS GRUPOS A, B, C y D.	29

### FIGURAS

1.	ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE DISFUNCIÓN Y DOLOR MIOFACIAL SEGUN LASKIN, D.M.	5
2.-	GRÁFICAS QUE MUESTRAN LOS PORCENTAJES DE DOLOR DE CABEZA ANTES Y DESPUÉS DE CADA UNA DE LAS MODALIDADES DE TRATAMIENTO	31

3.- GRAFICAS QUE REPRESENTAN LOS PORCENTAJES DE DOLOR ARTICULAR ANTES Y DESPUES DE CADA UNA DE LAS MODALIDADES DE TRATAMIENTO .....	32
4.- GRAFICAS QUE MUESTRAN LOS PORCENTAJES DE FATIGA ANTES Y DESPUES DE CADA UNA DE LAS MODALIDADES DE TRATAMIENTO .....	33
5.- GRAFICAS QUE MUESTRAN LOS PORCENTAJES DE DOLOR A LA FUNCION ANTES Y DESPUES DE CADA UNA DE LAS MODALIDADES DE TRATAMIENTO .....	34
6.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION DEL MUSCULO MASETERO SUPERFICIAL .....	35
7.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION DEL MUSCULO MASETERO PROFUNDO .....	36
8.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION DEL MUSCULO TEMPORAL .....	37
9.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION DE LA ZONA LATERAL DE LA CAPSULA .....	38
10.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION DE LA ZONA POSTERIOR DE LA CAPSULA .....	39

11.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PAL- PACION DEL MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO .....	40
12.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PAL- PACION DEL MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO .....	41
13.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PAL- PACION DEL MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO .....	42
14.- INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PAL- PACION DEL MUSCULO TRAPECIO .....	43

## INTRODUCCION

El síndrome de disfunción y dolor miofacial aparece como una entidad patológica multifactorial que incluye como síntomas comunes el dolor facial, chasquido y crepitación, dolor en la articulación temporomandibular, movilidad mandibular limitada y sensibilidad de los músculos masticadores.

Por lo tanto las modalidades de tratamiento recomendadas por los clínicos constituyen frecuentemente una variedad de enfoques.

Sea cual fuere el método de elección, éste debe ayudar a la reducción del dolor (causa principal para que el paciente busque tratamiento), reducción de la tensión física y mejoramiento de las relaciones oclusales.

La férula oclusal también llamada guarda nocturna, permanece como la modalidad de tratamiento mas ampliamente utilizada por los clínicos en los pacientes que presentan espasmo doloroso en el síndrome de disfunción y dolor miofacial, en el dolor articular, en la disfunción de la articulación, así como también en individuos con hábitos de bruxismo.

En el caso de los pacientes con síndrome de disfunción y dolor miofacial se requiere de un implemento (férula oclusal), que permita eliminar las interferencias oclusales en forma temporal para permitir la corrección oclusal definitiva. Además la férula oclusal proporciona estabilidad a la mandíbula y a los dientes y alivia el dolor provocado por el espasmo muscular.

Por otro lado, se sabe que la férula oclusal puede reducir los niveles de bruxismo y alivia síntomas relacionados con éste., ( 1 ).

No se conoce el mecanismo por el cual la férula oclusal es efectiva pero puede deberse a que evita el impacto perturbante de las interferencias oclusales y provee una estabilidad oclusal interarcos ( 2 ), o bien puede cambiar la relación entre el cráneo y la mandíbula con objeto de minimizar o neutralizar los efectos nocivos de la actividad muscular, ( 1 ).

Debido al componente psicológico de los desórdenes mandibulares, el tratamiento placebo ha probado ser muy efectivo, ( 3 ). La efectividad de todas las modalidades de tratamiento puede ser en sí causada parcialmente por el efecto placebo. De ahí que los efectos psicológicos al utilizar una férula o guarda oclusal y el posible efecto placebo deben ser considerados, ( 1 ) .

No importando la razón o causa de su efectividad, la férula oclusal es utilizada en forma muy exitosa en el alivio de los signos y síntomas del síndrome de disfunción y dolor miofacial.

Por otra parte se ha reconocido el valor del tratamiento paliativo ( terapia mediante la aplicación de calor húmedo ) en el alivio del espasmo muscular doloroso. Es lógico combinar estos dos tratamientos en el manejo de los pacientes que padecen este síndrome.

Aunque un tratamiento puede ayudar a aliviar la disfunción dolorosa, el tratamiento combinado debe ser abordado.



Debido a esto se pensó en un estudio que combinara el uso de la férula oclusal y la aplicación de calor húmedo sobre la región articular y músculos masticadores con el objeto de lograr una remisión total o parcial de la sintomatología del paciente con el síndrome de disfunción y dolor miofacial.

Sería muy benéfico demostrar que la terapia paliativa combinada con la terapia de férulas es mas efectiva en aliviar los signos y síntomas de la disfunción y dolor miofacial que un solo tratamiento por sí mismo.

#### Propósito.

El objetivo de esta investigación fué precisar si la combinación de dos modalidades de tratamiento es mas efectiva en el alivio parcial o total de los síntomas del síndrome de disfunción y dolor miofacial o bien el ser aplicados individualmente.

Para demostrar el efecto clínico en los pacientes que presentaban dicho síndrome se compararon entre sí los resultados de cada modalidad de tratamiento, por un lado el uso de una férula oclusal superior ajustada, la combinación de una férula superior ajustada con tratamiento paliativo y el tratamiento paliativo únicamente.

## REVISION DE LA LITERATURA

Existen diferentes puntos de vista concernientes al tratamiento de la disfunción masticatoria referida frecuentemente como síndrome de disfunción y dolor miofacial, Laskin (2), 1969., o bien como síndrome de disfunción y dolor temporomandibular, (3), 1973.

Laskin (2) en 1969 menciona como puntos cardinales del síndrome de disfunción y dolor miofacial al dolor sordo, localizado cerca del oído o área periauricular, a la sensibilidad muscular, al ruido o chasquido de la articulación y a la limitación de la función mandibular. Manifiesta además que el sitio primario del problema concierne a la musculatura masticatoria mas que a las estructuras de la articulación temporomandibular y nombra a su teoría sobre la etiología del síndrome de disfunción y dolor miofacial como la teoría psicofisiológica cuya vía de entrada mas común es la tensión o stress que desencadena en un hábito oral, el cual origina fatiga muscular que a su vez causa un espasmo, considerado por Laskin como el factor primario responsable de los signos y síntomas del síndrome de disfunción y dolor miofacial ( ver diagrama esquema num. 1, Laskin).

Entre las diversas modalidades de tratamiento que han sido utilizadas con éxito considerable se encuentran las férulas oclusales, también denominadas planos e mordida, planos de estabilización oclusal, guardas oclusales, etc., ( Kanter 1959 (4), Posselt 1963 (5), Ramfjord & Ash 1971 (6), Zarb & Speck 1977 (7) ).

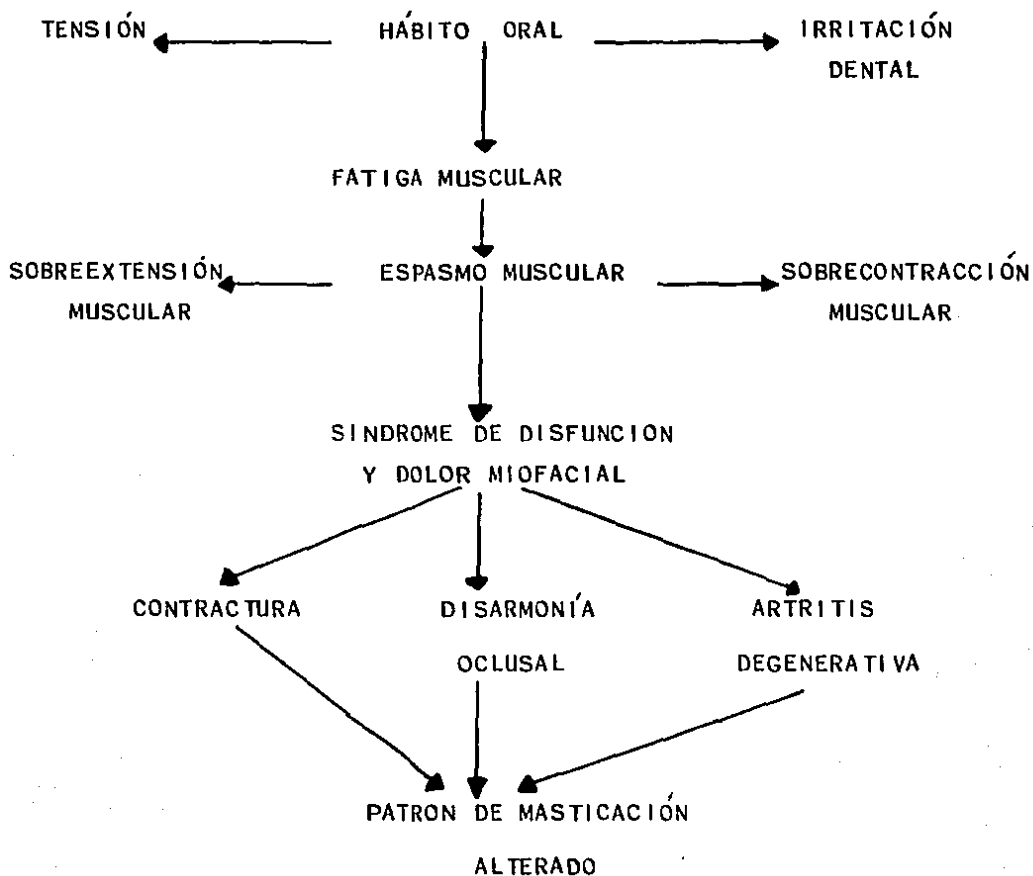


FIG 1 ETIOLOGIA DEL SINDROME DE DISFUNCION Y DOLOR MIOFACIAL SEGUN LASKIN, D.M. ( LASKIN, D.M. ETIOLOGY OF THE PAIN-DYSFUNCTION SYNDROME. JADA, 1969, 79: 142 ).

Existen estudios que examinan el efecto clínico de las férulas oclusales sobre los signos y síntomas del síndrome de disfunción y dolor miofacial o bien sobre los pacientes con alteraciones temporomandibulares.

Posselt y Wolff ( 5 ) en 1963 evaluaron cuatro tipos de férulas oclusales: férula oclusal acrílica rígida, férula oclusal del tipo Hawley o modificada, férula oclusal resilente de acrílico y férula combinada dura y resilente. Se compararon los síntomas antes y después del uso de la férula durante períodos de un año a tres y medio años. Debido al reducido número de casos, no se llegó a conclusiones definitivas con respecto a que si un tipo de férula era mejor que los otros y por qué un alto porcentaje de pacientes mostraron mejoría.

Greene y Laskin ( 8 ), en 1972 estudiaron la efectividad de tres diseños de férulas en pacientes con síndrome de disfunción y dolor miofacial. El primer tipo de férula cubría solamente el paladar, no interponiéndose entre los dientes, por lo que actuó como un placebo; si al cabo de una o dos semanas de uso, el paciente no mostraba mejoría, el diseño de férula era cambiado por un segundo tipo modificado con una plataforma anterior que disoclusa los dientes posteriores. Si al final de las dos semanas no existía mejoría o bien ésta era mínima, dicha férula era modificada hacia un tercer tipo que presentaba una cubierta oclusal maxilar completa. El 40% de los pacientes reportó alguna mejoría en su condición, al usar la férula tipo 1 . De los pacientes que usaron la férula tipo 2, el 50% mejoró. El porcentaje de respuesta positiva para los pacientes que utilizaron la férula tipo 3 fué de 80%.

Estos resultados indican obviamente que se presenta una mejoría relativamente rápida o una desaparición de los síntomas, pero esto no determina un diseño óptimo para las férulas oclusales ni por qué razón son clínicamente efectivas.

Los autores suponen que el tipo 3 es superior al tipo 2 ya que 35 pacientes mejoraron subsecuentemente al cambiar de la segunda a la tercera férula, atribuyendo su efectividad clínica a que se logra una mayor estabilidad de la mandíbula a causa de la plataforma bilateral posterior previniendo así la sobreerupción de los dientes posteriores.

Los autores puntualizaron, sin embargo, que un diseño experimental no fué empleado. Las tres férulas se presentaron seriadamente, la población estuvo cambiando continuamente y los resultados se basaron en la mejoría sintomática.

Las interrogantes relacionadas con un diseño de férula óptimo son complicadas debido a una falta de comprensión del por qué las férulas oclusales son efectivas.

Algunos autores han afirmado que la férula alivia los síntomas temporomandibulares y del síndrome de disfunción y dolor miofacial al prevenir que las interferencias alteren el sistema neuromuscular ( Ramfjord & Ash, 1971 (6), Perry, 1957 (9), Timm & Ash, 1977 (10) ). Los efectos disturbantes de las interferencias oclusales son " enmascaradas" por la férula.

Timm y Ash en 1977 (10) enuncian que " los requisitos primordiales de cualquier férula oclusal deben ser la eliminación de las interferencias oclusales con una cantidad mínima de incremento en la apertura y el mantenimiento de una oclusión

estable mientras el aparato es usado".

Schuler en 1981 opina que el éxito de la férula se atribuye a que proporciona una estabilidad interoclusal, aumenta la dimensión vertical eliminando las interferencias oclusales.

Otros han atribuido la efectividad de la férula a una mejor relación cráneo-mandibular ( Krong-Poulsen, 1968 (12), Thompson 1964 (13), o a un cambio en la dimensión vertical entre la mandíbula y el maxilar ( Posselt, 1965(14' ).

Clifford y Bernerd (15) en 1982 mencionan algunas ventajas que pueden relacionarse con el crédito a favor de las férulas oclusales como son: su facilidad de construcción, la aceptación por parte del paciente, sus efectos reversibles y su uso como ayuda diagnóstica y auxiliar en el tratamiento de los pacientes con alteraciones del sistema masticatorio.

Se ha hecho incapié en la influencia de las férulas oclusales sobre los músculos masticadores.

Jaraback en 1954 (16), mostró que la actividad electromiográfica de reposo del músculo temporal fué reducida inmediatamente después de la inserción de una férula oclusal.

Kovaleski y DeSoever (17) en 1975 reportaron resultados similares. La hipractividad en los músculos temporales posteriores izquierdo y derecho fué reducida inmediatamente después de la colocación de una férula en 6 de 11 pacientes. Los autores notaron sin embargo, un aumento en la actividad del músculo suprahiodeo en 9 de los pacientes cuando la férula se encontraba en su sitio.

Como hemos visto existen evidencias suficientes como para considerar a las férulas oclusales como la modalidad de tratamiento para el síndrome de disfunción y dolor miofacial.

Por otra parte existen otros tratamientos que se encuentran incluidos en la terapia física como son el calor superficial y el calor profundo, la estimulación eléctrica nerviosa, el sistema de retroalimentación, etc.

Según Ramfjord y Ash ( 1983), (18) es recomendable el uso de calor fde dos a tres veces diariamente durante 10 o 15 minutos debido a que el calor incrementa la circulación local y probablemente mejora el metabolismo y la remoción de los productos de la degradación o toxinas, además de aliviar el dolor y relajar los músculos. Según estos autores, el calor húmedo ( superficial) aplicado en forma de compresas parece tener un efecto mas penetrante que el calor seco, que también es superficial.

## MATERIALES Y MÉTODO

Para realizar esta investigación fueron seleccionados 31 pacientes que asistían a las clínicas de Prótesis Bucal y Oclusión de la División de Estudios de Posgrado en la Facultad de Odontología de la U.N.A.M., que presentaban el síndrome de disfunción y dolor miofacial cuyos signos y síntomas principales son: ruidos articulares, sensibilidad muscular, dolor en la región articular y limitación de movimiento. Con un rango de 24 a 34 años; tanto del sexo femenino como del sexo masculino, siendo el primero el más predominante.

Se formaron tres grupos de pacientes que fueron distribuidos al azar: siete pacientes formaron el grupo control, siete pacientes utilizaron una férula oclusal maxilar ajustada a las y a las cuatro semanas respectivamente aunado al tratamiento paliativo que consistió en calor húmedo, diez pacientes utilizaron una férula oclusal maxilar ajustada a las dos y a las cuatro semanas respectivamente, y a siete pacientes únicamente se les aplicó terapia con calor húmedo durante un periodo de dos a cuatro semanas.

Los pacientes fueron sometidos a un examen clínico detallado mediante un anamnesis clínica elaborada exclusivamente para este estudio antes de la inserción de las férulas y basado en el índice de Helkimo (19).

Se obtuvieron impresiones totales superiores e inferiores con alginato+, manipulándolo según las instrucciones del fabricante.

+ Jeltrate marca Caulk.



Estas impresiones se vaciaron en yeso piedra tipo Alfa 1 siguiendo las indicaciones del fabricante, obteniéndose así los modelos de trabajo que fueron recortados posteriormente.

El modelo superior fué montado en un articulador Hanau semiajustable modelo 130-28 mediante el arco facial estático del mismo articulador.

El montaje del modelo inferior se realizó mediante un registro en cera para bases del número 7 obtenido del paciente en posición de relación céntrica. El grosor adecuado del registro se logra al doblar una hoja de cera en tres partes sobre su extremo mas largo.

Una vez montados los modelos en el articulador, se procede a la elaboración de la férula oclusal acrílica.

#### Técnica de elaboración de una férula oclusal acrílica.

Sobre el modelo superior, se dibuja una línea de 1.5 a 2.0 mm. por debajo de los bordes incisales de los dientes anteriores y las superficies oclusales de los dientes posteriores. Esta línea deberá marcarse por arriba del contorno del diente. Posteriormente se marca la línea palatina en la cual terminará la férula, localizándose a 1 cm. del margen gingival.

Se debe levantar el pin incisal del articulador si se requiere mayor grosor de la férula, asegurándose que exista la altura suficiente sobre la región posterior de los modelos.

El registro en cera se adapta al modelo superior sellando los espacios proximales y aumentando cera hasta el límite dibujado a lápiz.

Se cierra el articulador y se desgasta cera hasta que el pin toque la mesa incisal, logrando una superficie completamente plana y por lo menos un contacto de cada diente deberá marcarse ligeramente en la cera con ayuda del papel de articular.

La superficie contactante debe ser perpendicular al eje longitudinal de los dientes antagonistas para impartir las fuerzas oclusales a través del eje longitudinal de los dientes evitando así fuerzas contactantes inestables.

Se debe aumentar cera en la región de los caninos, la cual podrá variar de localización de acuerdo con los requerimientos del paciente. Con esto se obtiene la disoclusión posterior al efectuar los movimientos excursivos de lateralidad y protrusiva.

El tipo de relación del lado de trabajo de la férula deberá decidirse en base a la relación del lado de trabajo del paciente sin la férula colocada. No deberá existir contacto en el lado de balance.

A continuación se explicará el procedimiento de laboratorio que consiste en el enmuflado de la férula.

A la primera parte de la mufla se le aplica vaselina como separador y se vierte yeso blanco para enfrascar colocando el modelo superior con la férula encerada teniendo cuidado de no dejar retenciones en el modelo. Se aplica separador l

quido\* sobre la superficie de yeso que quedó descubierta , se coloca la contramufia limpia y envaselinada por su cara interna y se llena con yeso blanco bajo vibración mecánica.

Se coloca posteriormente la tapa y se espera el fraguado del yeso incluido, terminan o así con la segunda parte del enmufiado.

En agua hirviendo ( 95 °C aproximadamente, Cd. de México) se sumerge la mufia durante media hora para lograr el desencerado. Posteriormente se separan las dos mitades de la mufia y se notará que la cera ya eliminada dejará un espacio que deberá ser ocupado por la resina acrílica. Se retira cualquier resto de cera que hay quedado presente y entonces a ambas porciones se les aplican dos capas de separador líquido cubriendo toda la superficie de yeso, esperando a que seque entre cada capa.

Se procede entonces a preparar la resina acrílica en un recipiente de cristal limpio, agregando dos partes de polímero por una de monómero. Ya mezclada la resina se deja reposar hasta que se encuentre en la fase plástica. Se coloca en el espacio dejado por la cera, se cubre con una hoja de papel celofán húmedo y se coloca nuevamente la otra mitad de la mufia . Se procede a hacer presión moderada mediante una prensa mecánica y posteriormente se lleva al agua caliente durante cuatro horas como mínimo, a 100 o 120 °C para provocar la polimerización.

Por último se retira la férula de la mufia y se termina por medio de recortes con fresas de acrílico y piedras

\* Marca Arias.

montadas, además de agentes pulidores como la piedra pómez, blanco de españa, alto brillo., etc.

Como siguiente paso se describen los puntos que corresponden a la inserción de la férula oclusal.

#### Inserción de la férula oclusal .

La férula es ahora colocada en la boca del paciente para verificar que asienta apropiadamente y que tenga suficiente retención y unos contactos oclusales apropiados.

No se debe forzar la férula si ésta no asienta libremente. Una ligera capa de pasta indicadora de presión sobre el interior de la férula, ayudará a detectar las marcas que deben ser desgastadas.

Si la férula está floja, deberá ser rebasada para evitar que el paciente se encuentre en constante actividad muscular al querer mantenerla en su sitio.

Cuando se ha logrado su correcta estabilidad y retención, el paso a seguir será el ajuste oclusal de la misma.

#### Ajuste oclusal de la férula .

Se marcarán los contactos oclusales en relación céntrica si es posible con cinta de articular o papel de articular \* delgado.

Se desgasta el contacto mas marcado en mayor proporción de los demás, hasta que cada uno de los dientes antagonistas - contacte el acrílico con la misma fuerza que cuando el paciente cierra en la céntrica apropiada.

Se verificarán los ajustes laterales sobre la férula. No debe existir contacto en el lado de balance.

Se recomienda utilizar dos colores de papel de articular , uno para marcar los topes en céntrica y el otro para marcar los contactos excéntricos.

Clinicamente se comprobará el tipo de disoclusión.

Ahora se ajustará la férula en el movimiento protrusivo. No existirá ningún contacto entre los dientes posteriores inferiores y la férula cuando la mandíbula se mueva hacia adelante.

Todos los dientes anteriores inferiores deberán contactar con la férula en este movimiento. La falta de contacto entre todos los dientes anteriores inferiores y la férula , puede dar como resultado trauma de la oclusión y movilidad dentaria.

Cuando se ha completado el ajuste oclusal de la férula, se procederá a observar la estética de la misma y así aumentar la cooperación del paciente. Deberá removerse el exceso de acrílico de la cara vestibular anterior de la férula , si éste no interfiere con la función correcta o la adecuada retención.

Se pule la férula sin remover los contactos, utilizando piedra pómez y una rueda de manta suave con baja velocidad para prevenir el calentamiento de la misma y utilizando finalmente con otra rueda de manta suave, pasta para pulir acrílico.

Indicaciones para el paciente con respecto al uso y cuidado de la férula oclusal acrílica. ( Barghi, 1982). (20)

Lo primero que se explicó al paciente, fué que la férula oclusal que utilizaría, sirve como una ayuda en la reducción de la tensión muscular, disminuye los síntomas dolorosos, protege los dientes, y/o mantiene los dientes en una posición.

Además se le proporcionó la siguiente información:

- 1.- La férula debe ser utilizada regularmente.
- 2.- El flujo salival aumentará durante las dos primeras semanas de utilizar la férula. Esto es normal.
- 3.- Es normal que cada vez que la férula se coloque sobre los dientes, exista la sensación de presión.
- 4.- Cada vez que la férula es retirada de la boca podrá llegar a sentir su mordida diferente por algunos minutos. Esto es normal.
- 5.- Cuando la férula no va a ser utilizada por mas de una o dos horas deberá conservarse húmeda, ya sea colocándola en agua o envolviéndola en una toalla húmeda.
- 6.- Se deberán realizar visitas periódicas para revisar la comodidad y el ajuste de la férula por mas de 4 a 6 meses.
- 7.- La férula se debe conservar tan limpia como los dientes ya que una negligencia en este aspecto provocaría mal aliento o mal sabor de boca. Se recomienda utilizar para su limpieza cepillo y pasta dental.
- 8.- La pronunciación de ciertas palabras podría dificultarse al usar la férula por primera vez, sin embargo después de unos días dicha pronunciación volverá casi a la normalidad.

- 9.- Se procurará evitar morder o apretar continuamente sobre la férula ya que éste es un medio de relajamiento y no de ejercicio.

#### Aplicación del tratamiento paliativo (Calor húmedo)

Esta modalidad de tratamiento se combinó con el uso de una férula oclusal y consiste en: primero se le indica al paciente que humedezca una toalla pequeña en agua caliente, a una temperatura tolerable para el mismo. Esta compresa debe ser aplicada sobre la región de la ATM, cuello, región temporal o masetera, etc., dependiendo del caso.

El tiempo de aplicación será de 10 a 15 minutos, tres veces al día, manteniendo la férula en su sitio durante las 24 horas excepto durante las comidas.

## RESULTADOS

La tabla 1 muestra los valores en porcentaje que fueron obtenidos como resultado de los signos y síntomas expresados en número en las hojas de historia clínica y de evolución, en diez pacientes que utilizaron férulas maxilares de acrílico ( grupo A).

Las mediciones comprenden los datos obtenidos antes y después del tratamiento.

Asimismo, se muestran los valores que corresponden al grupo de pacientes que fueron sometidos a tratamiento paliativo únicamente (grupo B), a terapia combinada : férula oclusal y tratamiento paliativo (grupo C) y el grupo control (grupo D).

Los datos anamnésicos (dolor de cabeza, dolor en la articulación, fatiga y dolor a la función), obtenidos del cuestionario de disfunción mandibular revelaron que el porcentaje promedio de ausencia de tales signos y síntomas en los pacientes del grupo A después de cuatro semanas de tratamiento es de un 70% en comparación con los pacientes del grupo B cuyo porcentaje fué de un 21.2%.

En los pacientes del grupo C, el porcentaje promedio de ausencia de signos y síntomas fué de 68%. El grupo control mostró dicho porcentaje con un valor de 7%.

En la figura 2 se muestran las gráficas que representan los porcentajes de persistencia de dolor de cabeza antes y después en las diferentes modalidades de tratamiento, así co-



mo los valores respectivos del grupo control. Como se observa en la gráfica, el grupo A presenta un porcentaje menor de persistencia de dolor de cabeza en relación a los otros grupos (10%).

En la figura 3 se muestran las gráficas que representan los valores obtenidos en porcentajes de persistencia de dolor articular antes y después en cada una de las modalidades de tratamiento así como los valores respectivos del grupo D.

Tanto en el grupo A como en el grupo C se observa una disminución en los porcentajes de persistencia de dolor después de finalizar la modalidad de tratamiento correspondiente (10% y 21% respectivamente).

En la figura 4 se muestran las gráficas que representan los valores obtenidos en porcentaje de persistencia de fatiga en cada una de las modalidades de tratamiento antes y después, así como también los valores correspondientes al grupo control. Se aprecia un menor porcentaje de persistencia de fatiga en el grupo de pacientes que fué sometido a una terapia combinada (grupo C), siendo éste de 14%.

En la figura 5 se observan las gráficas que representan los valores en porcentaje de persistencia de dolor a la función antes y después del tratamiento en cada una de sus modalidades, incluyendo también los valores correspondientes al grupo control.

En el grupo A el porcentaje de persistencia de dolor a la función es menor (10%) en relación a las otras modalidades de tratamiento.

En la tabla II. se muestra el análisis estadístico de los valores de apertura máxima en donde fué aplicada la prueba *t* de student y se encontró que para este caso (grupo A) , la "t" fué de 7.70 y por lo tanto es estadísticamente significativa, siendo la significancia estadística con  $\alpha = .0005$  por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

Esto significa que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los valores de apertura máxima obtenidos durante el examen inicial, comparados con aquellos obtenidos al final del tratamiento.

En la tabla III se muestra estadísticamente (*t* de Student) que para el grupo B la hipótesis nula no se rechaza en los valores obtenidos antes del tratamiento en comparación con aquellos obtenidos al final del tratamiento (4a. semana) y por lo tanto no existe diferencia significativa estadísticamente hablando.

En la tabla IV se muestra el análisis estadístico (*t* de Student) que se realizó en el grupo C antes de ser aplicado el tratamiento combinado y al ser finalizado (4a. semana). El valor estadístico de  $t = -2.29$ , por lo que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la alterna siendo la diferencia significativa de .05 ( $\alpha = .05$ ).

La tabla V muestra el análisis estadístico (*t* de Student) para el grupo D antes y después de cuatro semanas en donde no se rechaza la hipótesis nula porque no existe suficiente evidencia y no existe por lo tanto diferencia significativa.

En la tabla VI se muestran los valores en porcentaje que fueron obtenidos como resultado de los puntos de palpación expresados en número en las hojas de historia clínica y de evolución, en los grupo A, B, C y D respectivamente, antes y después del tratamiento.

Los puntos de palpación comprenden los siguientes músculos, derecho e izquierdo: masetero superficial, masetero profundo, temporal, pterigoideo externo, pterigoideo interno, esternocleidomastoideo y trapecio. Además de la zona lateral y zona posterior de la cápsula respectivamente.

Las mediciones inicial, a la segunda semana y a la cuarta semana se anotaron como sigue: 2 puntos para el dolor fuerte o severo; 1 punto cuando el dolor que presentaba el paciente era leve y 0 puntos cuando no existía dolor muscular a la palpación.

El porcentaje promedio de presencia de dolor muscular para el grupo A antes del tratamiento (inicial) fué de un 59% y al final de éste de un 5% aproximadamente. Para el grupo B dichos porcentajes fueron de un 65% y un 47% respectivamente. lo cual indica que el porcentaje de mejoría en este segundo grupo es mínima en comparación con el grupo A.

Para el grupo C el porcentaje promedio inicial fué de un 61% en comparación con el de un 11% obtenido al final del tratamiento. En este caso la presencia de dolor disminuyó pero no se observa menor persistencia de dolor muscular en comparación con el grupo A, en donde fueron utilizadas como único tratamiento las férulas oclusales.

En el grupo control ( grupo D), los porcentajes promedio obtenidos son del orden de 55% antes del tratamiento y 47 % al final del mismo.

De la figura 6 a la 13 se muestran los valores en porcentaje obtenidos como resultado de la medición de puntos sensibles a la palpación en cada grupo de pacientes de acuerdo a cada una de las modalidades de tratamiento.

En las gráficas pueden compararse dichos valores para cada uno de los músculos y zonas, izquierdo o derecho, observándose una diferencia significativa en la persistencia o ausencia de dolor muscular por lo que únicamente es posible comparar individualmente uno con otro músculo o bien una con otra zona o músculo con respecto a las diferentes modalidades de tratamiento. Clínicamente, el número de puntos sensibles a la palpación disminuyó de manera definitiva en el grupo de pacientes que utilizaron durante cuatro semanas una férula oclusal acrílica ajustada ( grupo A ) y en el grupo en donde fué aplicada una terapia combinada ( férula oclusal y tratamiento paliativo), correspondiendo al grupo C.

Considerando que en las "mediciones" (fuerte=2, ligero =1 y 0= sin dolor o nulo) de los puntos sensibles a la palpación, fué manejada una variable de tipo subjetivo (dolor) no tiene sentido realizar un análisis estadístico deductivo y lo mas conveniente es un análisis descriptivo, (gráficas y porcentajes). (22)

TABLA I                      DISTRIBUCION DE VALORES EN PORCENTAJE OBTENIDOS DE SIGNOS  
 Y SINTOMAS ANTES (INICIAL) Y DESPUES DEL TRATAMIENTO ( 4  
 SEMANAS) EN LOS GRUPOS A,B,C y D.

SINTOMAS DEL PACIENTE		GRUPO A		GRUPO B		GRUPO C		GRUPO D	
		inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.
dolor de cabeza	fuerte	70%	0%	57%	72%	72%	0%	43%	57%
	leve	10%	10%	29%	14%	14%	57%	57%	29%
	sin	20%	90%	14%	14%	14%	43%	0%	14%
dolor articular	fuerte	70%	0%	86%	29%	71%	0%	43%	72%
	leve	10%	10%	14%	42%	29%	29%	57%	14%
	sin	20%	90%	0%	29%	0%	71%	0%	14%
fatiga	fuerte	60%	0%	71%	43%	57%	0%	29%	43%
	leve	30%	30%	29%	43%	43%	14%	71%	57%
	sin	10%	70%	0%	14%	0%	86%	0%	0%

( CONTINÚA )

SINTOMAS DEL PACIENTE		GRUPO A		GRUPO B		GRUPO C		GRUPO D	
		inicial	4a sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.
dolor a la función	fuerte	40%	0%	57%	29%	57%	0%	29%	57%
	leve	50%	10%	43%	29%	43%	14%	42%	43%
	sin	10%	90%	0%	42%	0%	86%	29%	0%

TABLA II ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO A  
EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUÉS DE 4 SEMANAS

---

APERTURA MÁXIMA		
INICIAL	$\bar{x}_1 = 32.9$ $s_1 = 6.31$	
FINAL (4a. semana)	$\bar{x}_2 = 39.6$ $s_2 = 7.69$	$T = 7.70$ $7.70 > 4.781$
		$H_a: \bar{x}_2 > \bar{x}_1$ <u>Se acepta</u> $\alpha = .0005$ $H_o: \bar{x}_2 = \bar{x}_1$ <u>Se rechaza</u>

---

TABLA III ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO B  
EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUÉS DE 4 SEMANAS

---

APERTURA MÁXIMA

---

INICIAL  $\bar{X}_1 = 30.85$

$S_1 = 7.80$

FINAL  $\bar{X}_2 = 32.85$

( 4a. semana)

$\bar{S}_2 = 7.05$

$t = 1.38$

∴ No existe diferencia  
significativa

Ho:  $\bar{X}_2 = \bar{X}_1$

No se rechaza

---



TABLA IV ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO C  
EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUÉS DE 4 SEMANAS

---

APERTURA MÁXIMA

---

INICIAL  $\bar{X}_1 = 33.28$

$S_1 = 5.67$

FINAL  $\bar{X}_2 = 40.57$

( 4a. semana)

$S_2 = 5.71$

$t = -2.29$

$H_a: \bar{X}_2 > \bar{X}_1$

$\alpha = .05$  Se acepta

$H_o: \bar{X}_2 = \bar{X}_1$

Se rechaza

---

TABLA V ANÁLISIS ESTADÍSTICO (t) DEL GRUPO D  
EN LA REVISIÓN INICIAL Y DESPUES DE 4 SEMANAS

---

APERTURA MÁXIMA

---

INICIAL  $\bar{X}_1 = 32.57$

$S_1 = 4.85$

FINAL  $\bar{X}_2 = 34.28$

(4a.ª semana)

$S_2 = 7.40$

$t = 0.83$

$0.83 < 1.895$

No existe diferencia  
significativa

Ha:  $X_2 \neq X_1$  Se rechaza

Ho:  $X_2 = X_1$  Se acepta

---

TABLA VI DISTRIBUCIÓN DE VALORES EN PORCENTAJE OBTENIDOS DE PUNTOS DE PALPACIÓN ANTES (INICIAL) Y DESPUES DEL TRATAMIENTO (4 SEMANAS) EN LOS GRUPOS A,B,C y D.

MUSCULOS		GRUPO A		GRUPO B		GRUPO C		GRUPO D	
		inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.
masetero superficial	fuerte	20%	0%	14%	14%	14%	0%	0%	14%
	leve	20%	10%	14%	0%	29%	0%	43%	29%
	sin	60%	90%	14%	0%	57%	100%	57%	57%
masetero profundo	fuerte	30%	0%	14%	0%	29%	0%	29%	43%
	leve	10%	0%	14%	14%	29%	14%	42%	14%
	sin	60%	100%	72%	86%	42%	86%	29%	43%
temporal	fuerte	60%	0%	43%	14%	29%	0%	42%	57%
	leve	20%	0%	57%	57%	29%	29%	29%	14%
	sin	20%	100%	0%	29%	42%	71%	29%	29%
pterigoideo externo	fuerte	40%	0%	14%	14%	14%	0%	29%	14%
	leve	50%	0%	29%	0%	14%	0%	14%	0%
	sin	10%	100%	57%	86%	72%	100%	57%	86%

( CONTINUACION )

MUSCULOS		GRUPO A		GRUPO B		GRUPO C		GRUPO D	
		inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.	inicial	4a. sem.
pterig interno	fuerte	10%	0%	0%	0%	14%	0%	0%	14%
	leve	60%	10%	14%	14%	14%	14%	29%	0%
	sin	30%	90%	86%	86%	72%	86%	71%	86%
esterno- mastoi- deo	fuerte	30%	0%	42%	14%	57%	14%	29%	29%
	leve	40%	0%	29%	43%	14%	0%	14%	29%
	sin	30%	100%	29%	43%	29%	86%	57%	42%
trapec	fuerte	20%	0%	29%	0%	57%	0%	29%	29%
	leve	40%	0%	42%	43%	14%	14%	14%	14%
	sin	40%	100%	29%	57%	29%	86%	57%	57%
zona posterior de la capsula	fuerte	60%	0%	43%	14%	43%	0%	29%	42%
	leve	10%	0%	57%	57%	43%	0%	57%	29%
	sin	30%	100%	0%	29%	14%	100%	14%	29%
zona anterior de la capsula	fuerte	60%	0%	43%	29%	14%	0%	42%	43%
	leve	10%	10%	43%	29%	57%	0%	29%	14%
	sin	30%	90%	14%	42%	29%	100%	29%	43%

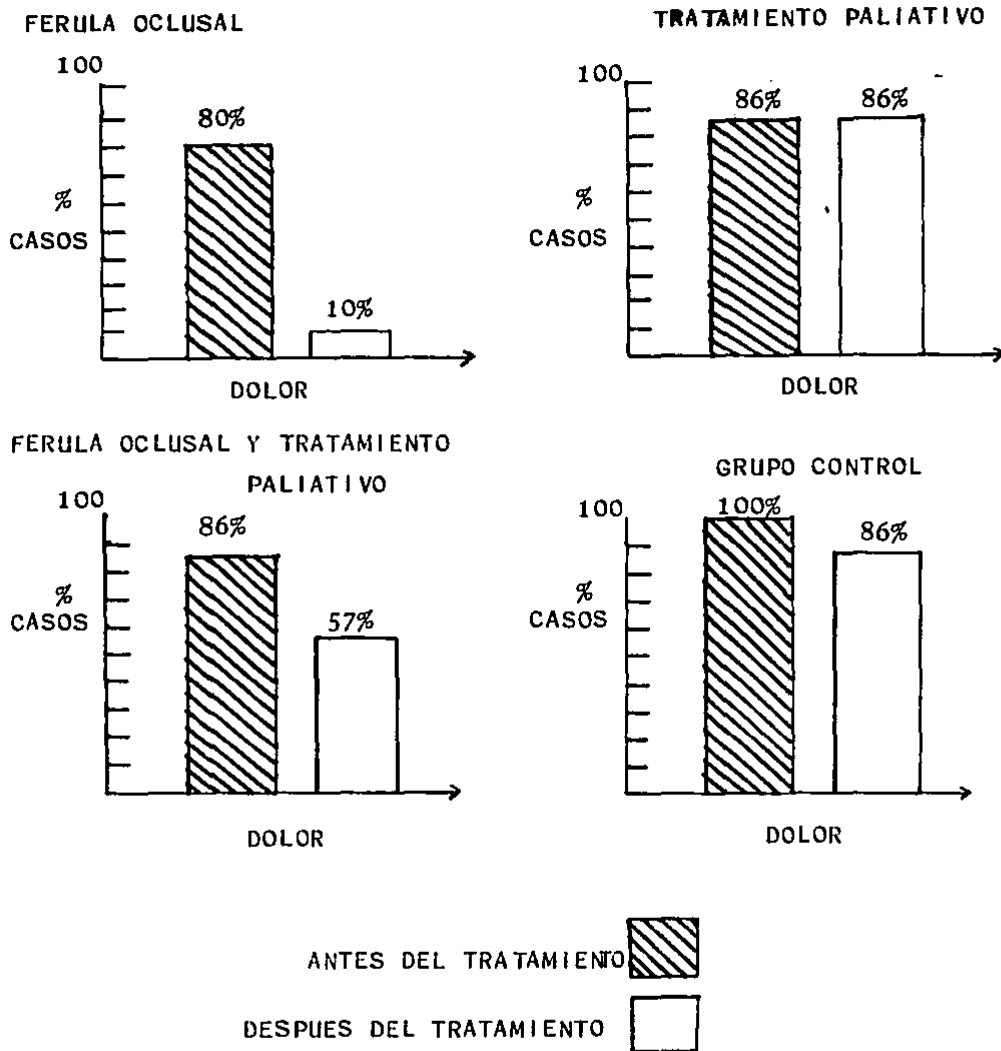


FIG 2 EL PORCENTAJE DE MEJORIA CON RESPECTO A ESTE SINTOMA HA SIDO OBTENIDO EN EL GRUPO DE PACIENTES QUE UTILIZARON UNA FERULA OCLUSAL UNICAMENTE.

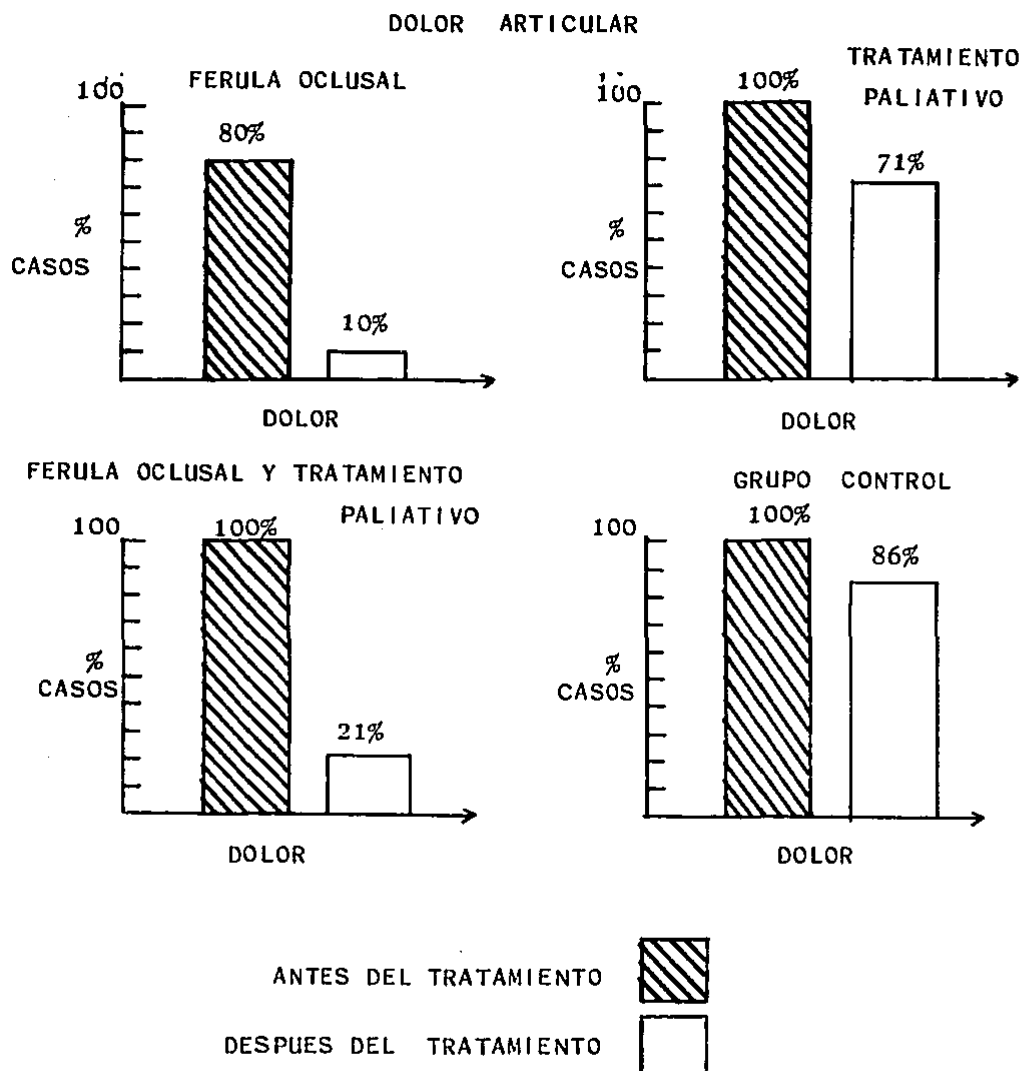


FIG 3 EN ESTE CASO LOS PORCENTAJES DE MENOR PERSISTENCIA DE DOLOR SE OBTUVIERON EN EL GRUPO QUE UTILIZÓ FERULAS OCLUSALES Y TAMBIEN EN EL GRUPO QUE UTILIZO TANTO FERULAS OCLUSALES COMO TRATAMIENTO PALIATIVO.

## FATIGA

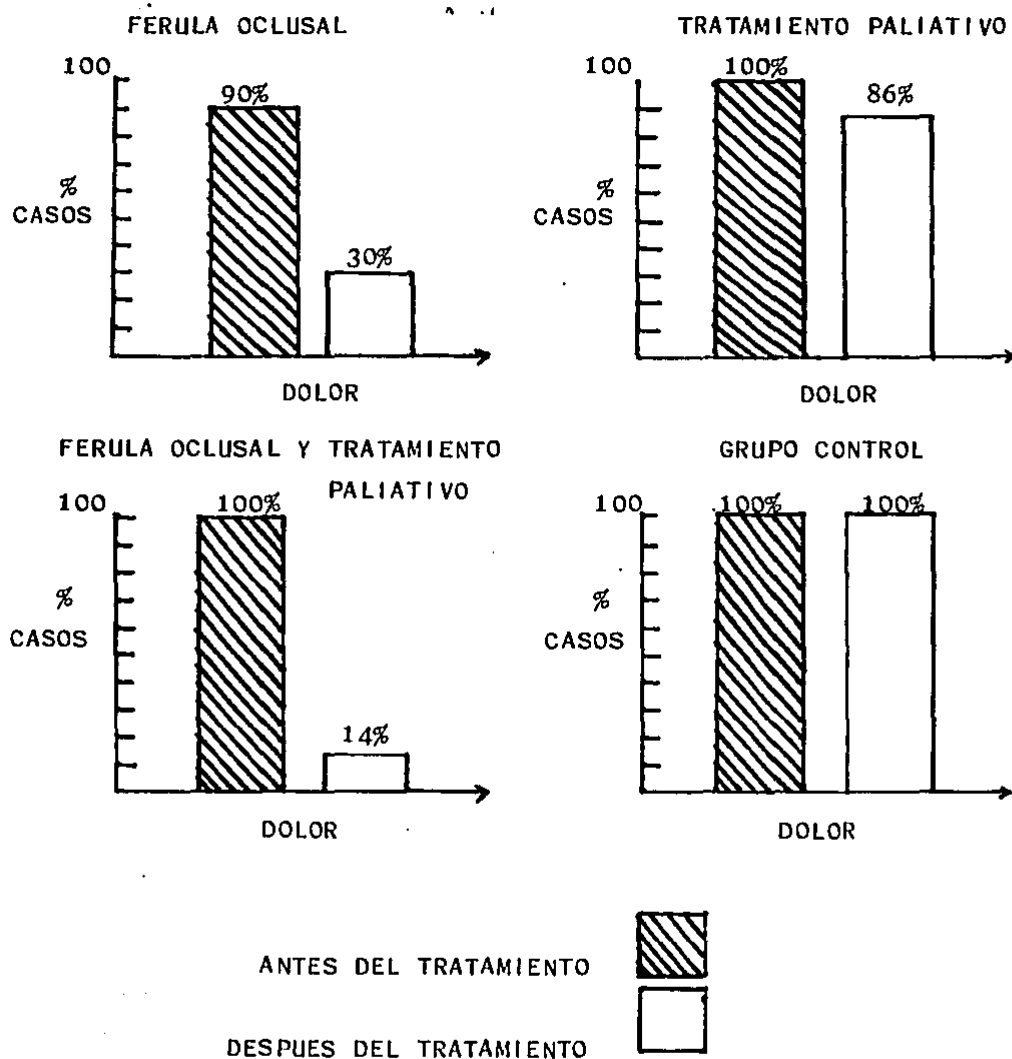


FIG 4 SE OBSERVA MENOR PORCENTAJE DE PERSISTENCIA DE FATIGA EN EL GRUPO DE PACIENTES QUE FUE SOMETIDO A UNA TERAPIA COMBINADA (FERULA OCLUSAL Y TRATAMIENTO PALIATIVO).

## DOLOR A LA FUNCIÓN

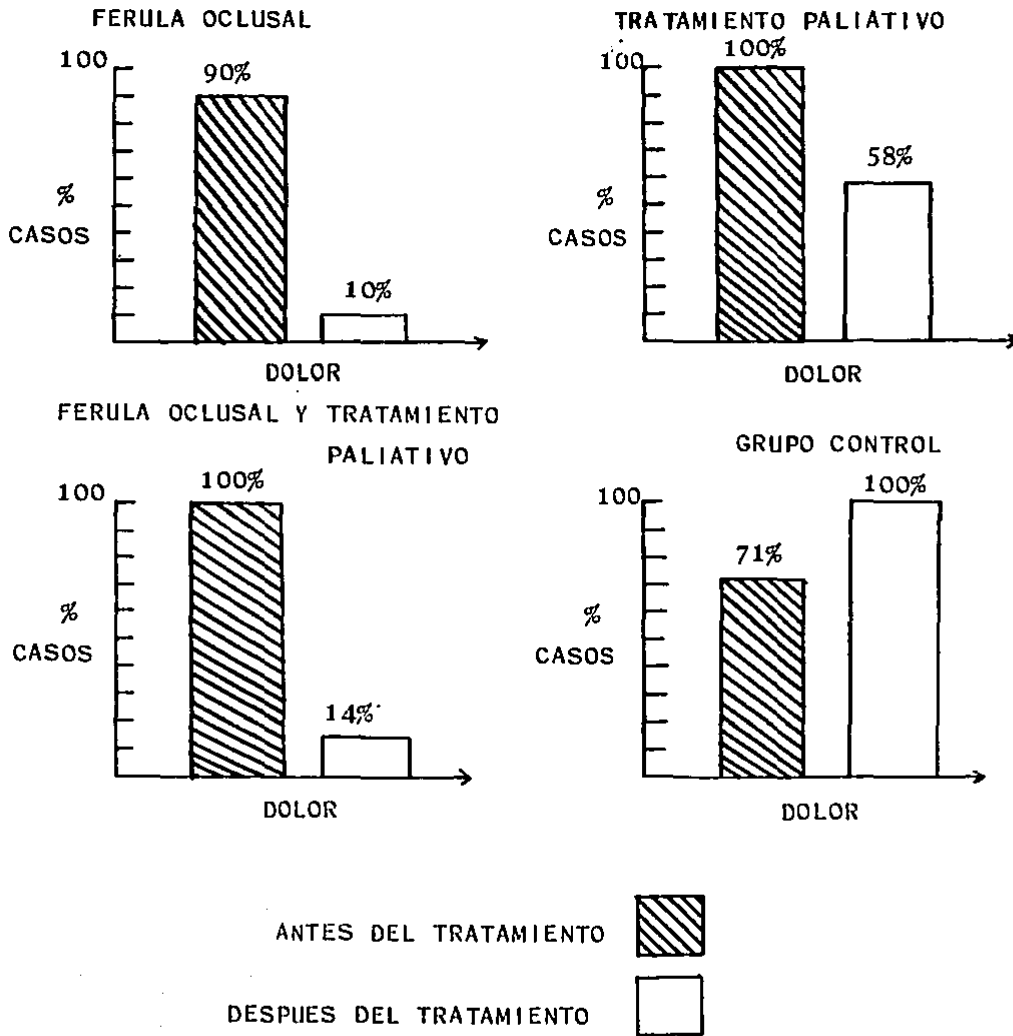


FIG 5 EN EL GRUPO DE PACIENTES QUE UTILIZARON UNA FERULA OCLUSAL COMO UNICO TRATAMIENTO, EL PORCENTAJE DE PERSISTENCIA DEL DOLOR A LA FUNCION ES MENOR QUE CON RESPECTO A OTRAS MODALIDADES DE TRATAMIENTO.



SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
MUSCULO MASETERO SUPERFICIAL

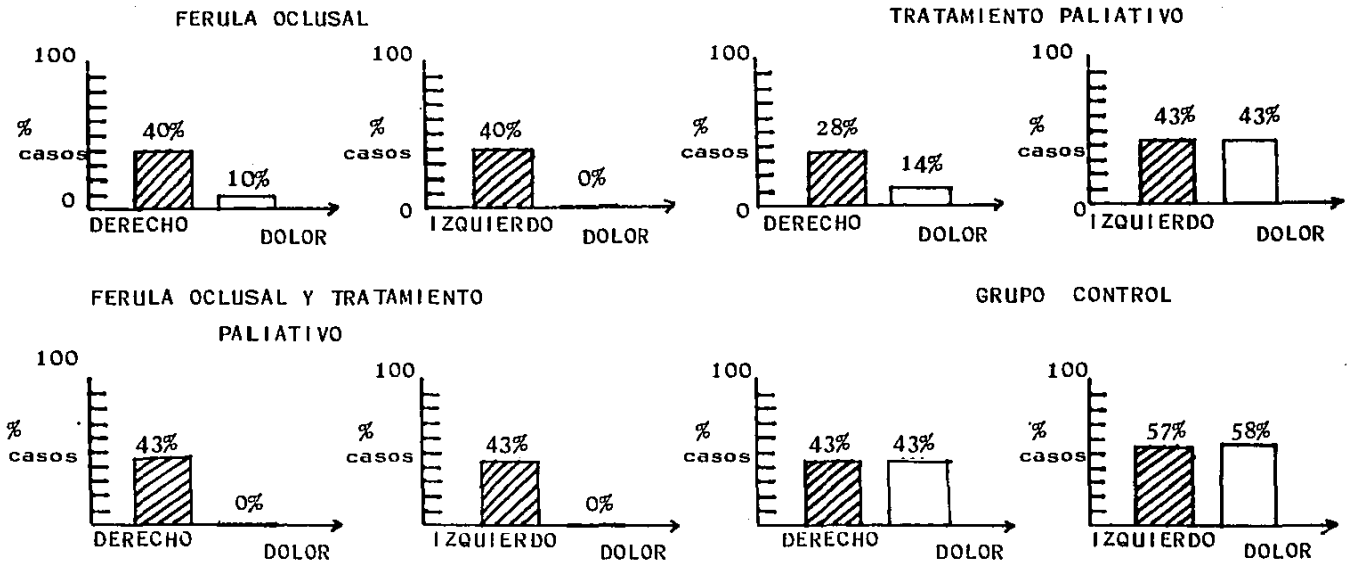


FIG 5 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE .

SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
MUSCULO MASETERO PROFUNDO

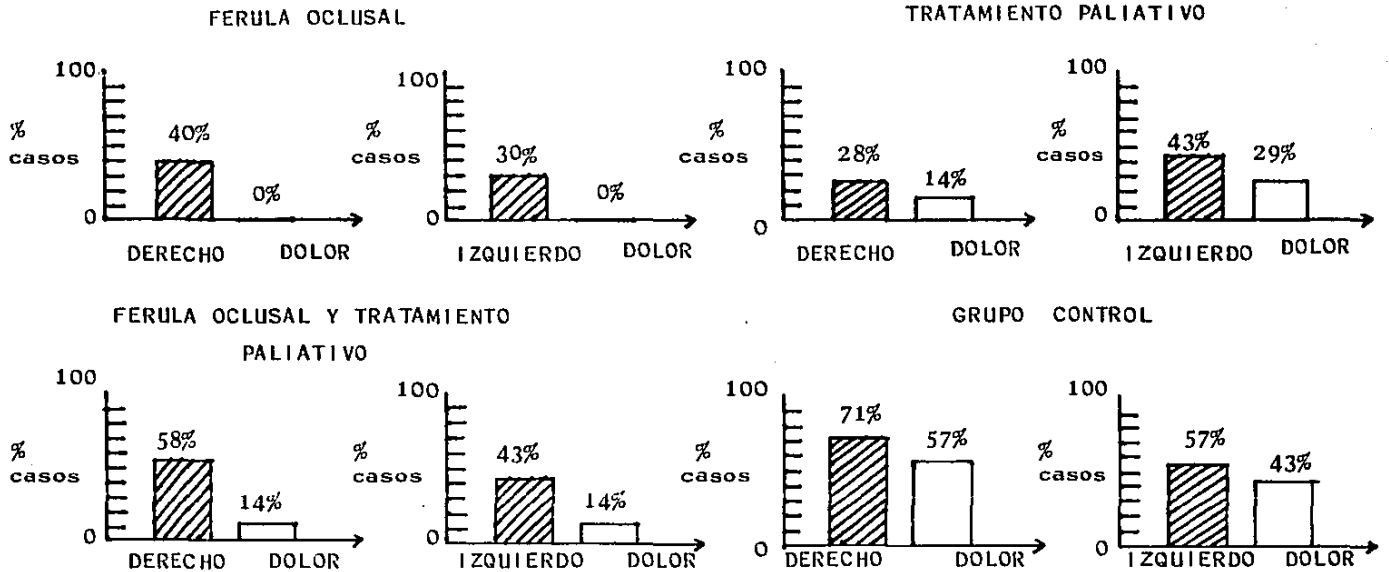


FIG 7 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE .

**SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
MUSCULO TEMPORAL**

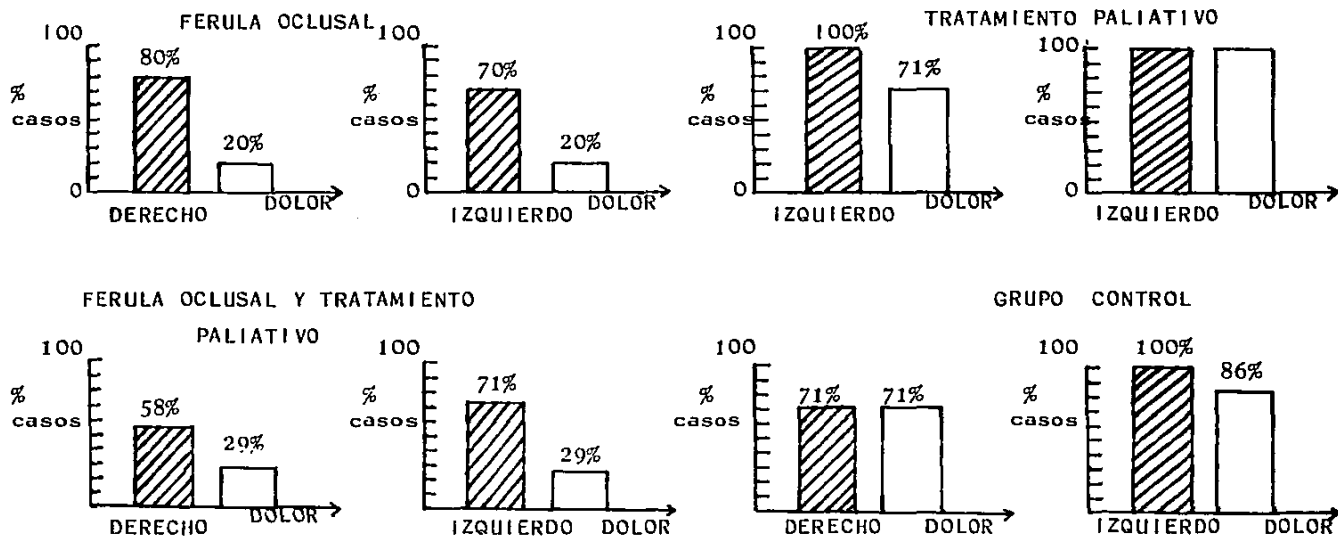


FIG 8 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE.

**SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
LATERAL DE LA CAPSULA**

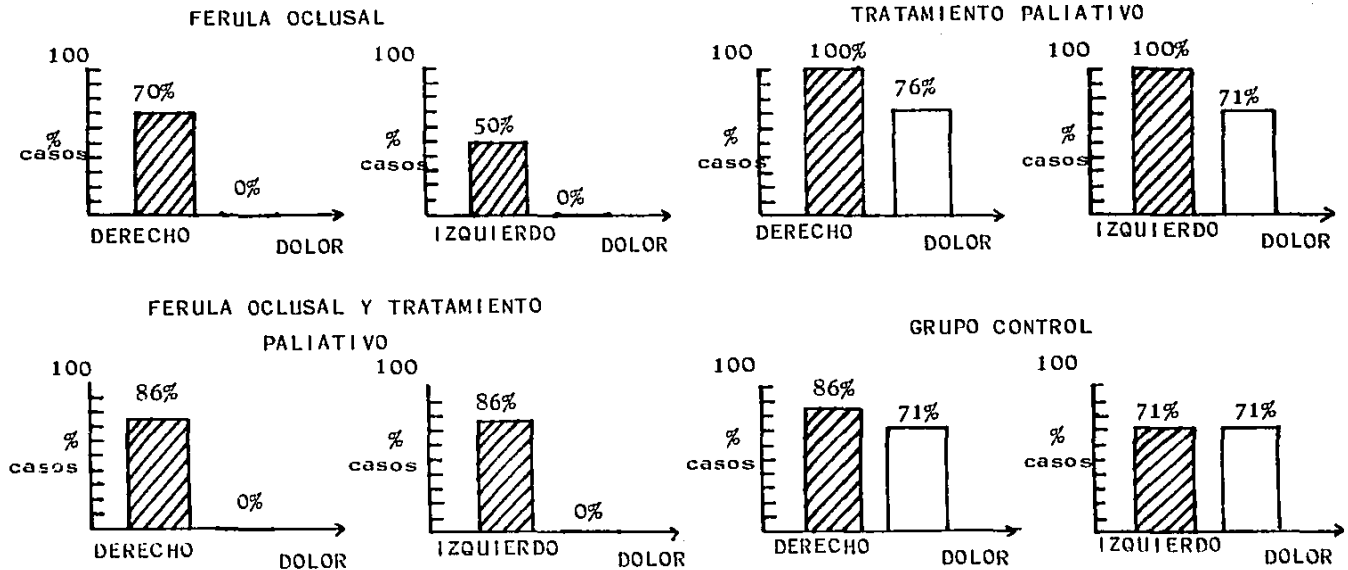
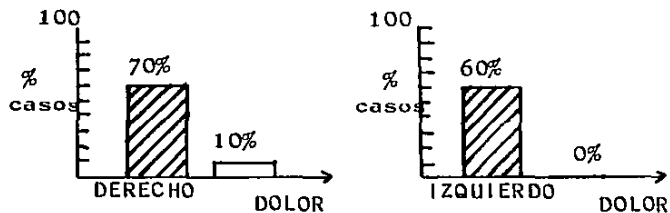


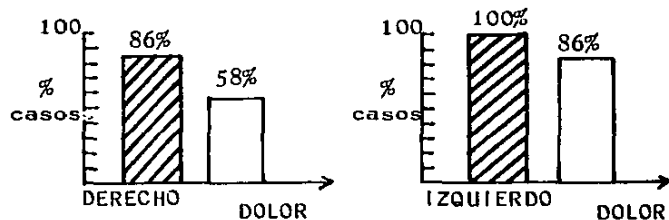
FIG 9 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE.

SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
POSTERIOR DE LA CAPSULA

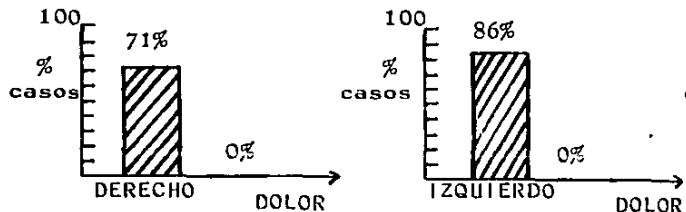
FERULA OCLUSAL



TRATAMIENTO PALIATIVO



FERULA OCLUSAL Y TRATAMIENTO  
PALIATIVO



GRUPO CONTROL

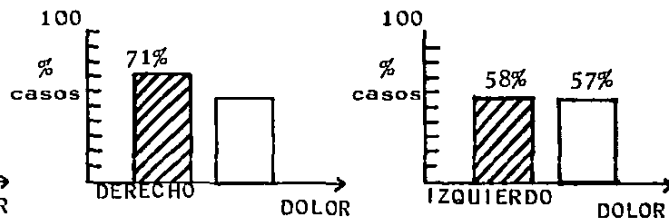


FIG 10 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ÉSTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE .

**SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO**

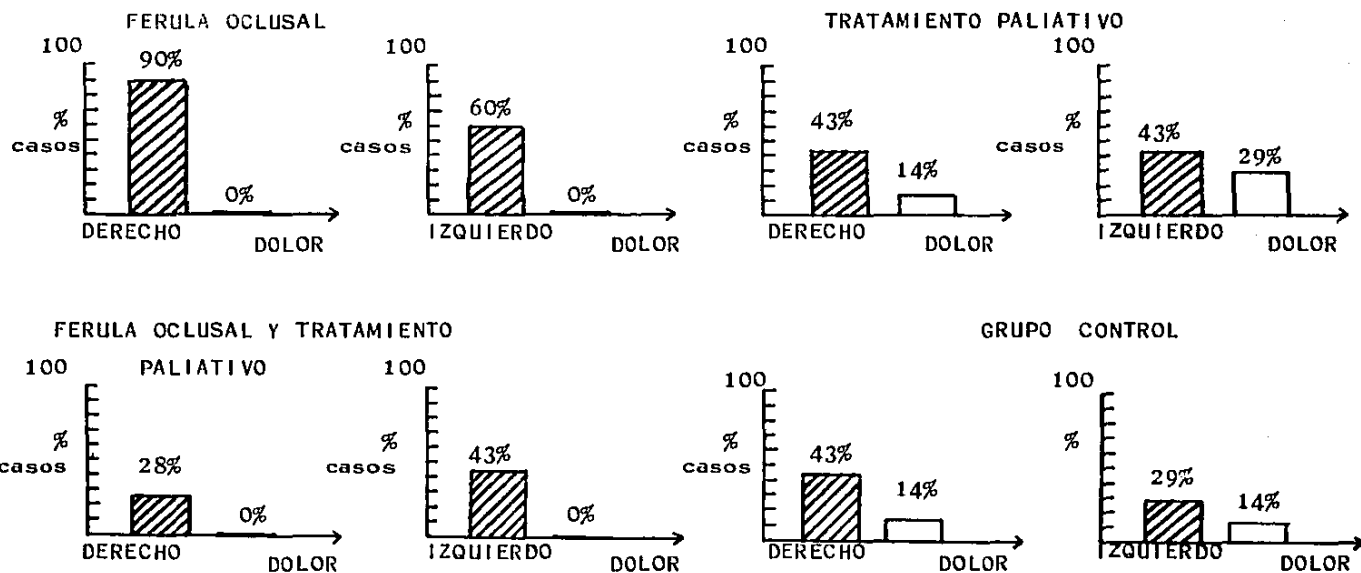


FIG 11 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR, DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE.

**SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO**

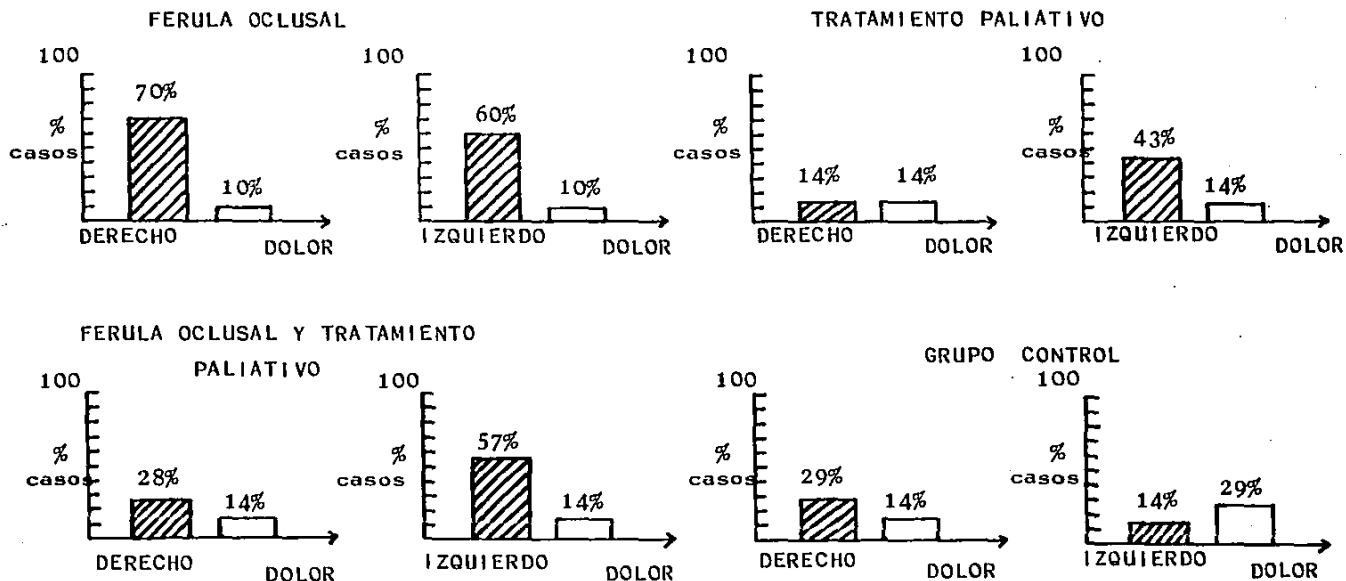


FIG 12 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR, DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE.

**SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO**

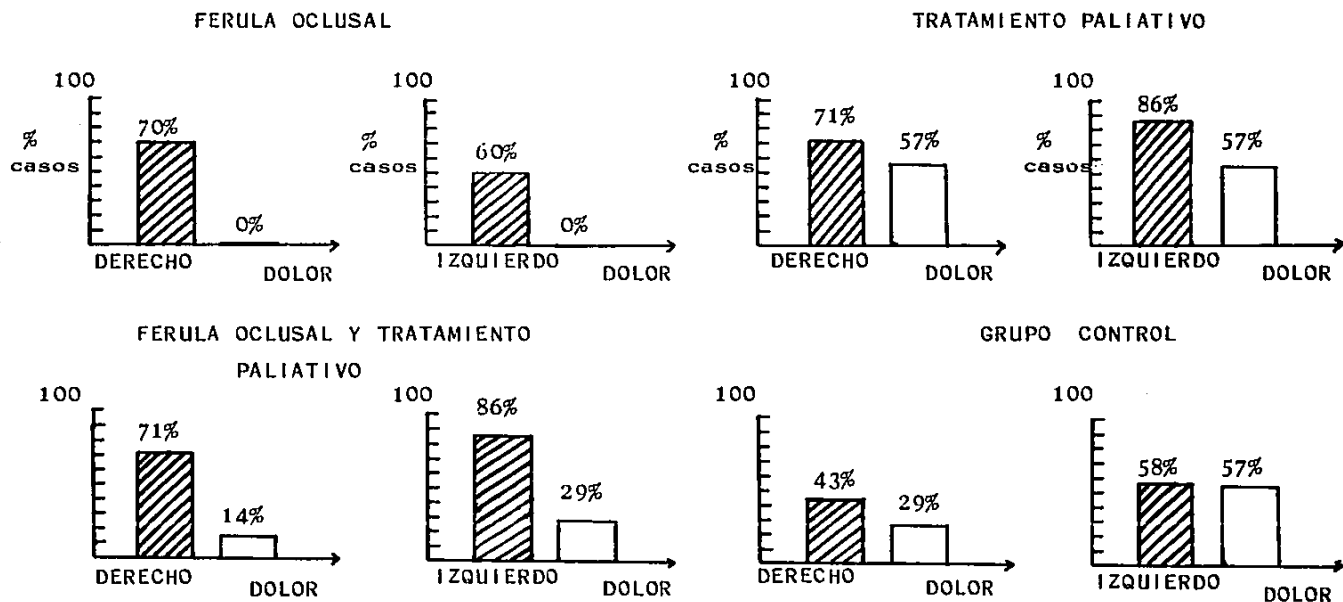


FIG 13 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE.



SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR  
MUSCULO TRAPECIO

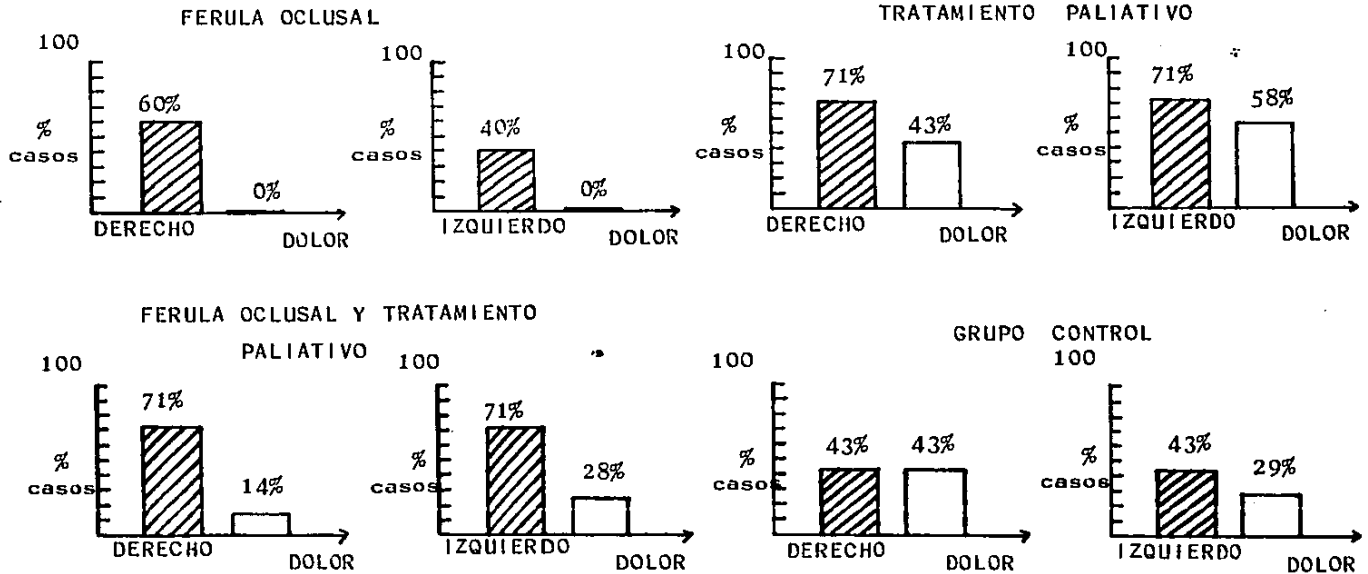


FIG 14 INDICE DEL ESTADO PATOLOGICO, EXPRESADO EN PORCENTAJE DE PUNTOS DE SENSIBILIDAD A LA PALPACION MUSCULAR DE ACUERDO AL NUMERO TOTAL DE ESTOS, INCLUIDOS EN LA HOJA DE EVOLUCION DE CADA PACIENTE.

## DISCUSION

Resulta evidente a partir de los resultados obtenidos, que diferentes síntomas de disfunción temporomandibular pueden ser aliviados total o parcialmente mediante el uso de férulas oclusales completas.

Esta modalidad de tratamiento para los pacientes con síndrome de disfunción y dolor miofacial ha sido utilizada ampliamente con éxito por varios investigadores (Kanter, 1959 (4), Carraro y Caffese (21), Greene y Laskin, 1972(8)). Sin embargo, si observamos la tabla 1 es evidente que los cambios para los síntomas disfuncionales se dirigen más bien a la mejoría que hacia la completa remisión. Debido a la falta de diferencias estadísticamente significativas, los porcentajes sirven para puntualizar este hecho.

Tanto en el grupo A (férulas oclusales) como en el grupo C (terapia combinada) mostraron un incremento en el porcentaje promedio de ausencia de síntomas (dolor de cabeza, dolor articular, fatiga y dolor a la función). En ambos grupos, la respuesta a la férula fué mejor cuando el dolor era parte de la sintomatología. Esto va de acuerdo con la evidencia y experiencia clínicas actuales. Los hallazgos clínicos parecen indicar que la sintomatología dolorosa es más fácil de ser controlada en los pacientes que padecen sintomatología temporomandibular múltiple cuando se combina la terapia local.

Por otra parte debe reconocerse que el dolor, especialmente el de cabeza, es de ocurrencia personal y subjetiva y

puede variar por lo tanto de un individuo a otro y de un tiempo determinado a otro.

En este estudio 17 pacientes que fueron seleccionados al azar para recibir tanto férulas oclusales como terapia combinada, mostraron una disminución significativa en el dolor muscular y sensibilidad, si se comparan los porcentajes promedio iniciales y al final del tratamiento. Estos mismos 17 pacientes experimentaron una mejoría significativa en su habilidad para abrirse en forma cómoda su boca sin dolor hasta un límite máximo adecuado ( $\pm$  35 mm. aproximadamente).

De los 24 pacientes restantes, 7 de ellos recibieron como único tratamiento la aplicación de calor húmedo en las zonas de adolorimiento muscular. En general no existió en este grupo de pacientes una mejoría significativa y sólo en algunos casos un alivio relativo, lo cual podría conducirnos a pensar que este tipo de tratamiento puede enfocarse más bien hacia el efecto placebo que en un momento dado puede proveer, que en sí la mejoría temporal que supone la aplicación de compresas húmedas sobre la zonas de dolor muscular.

El grupo control en algunos casos permaneció estable y en general la sintomatología se incrementó ya que dichos pacientes sólo fueron sometidos a examen clínico e interrogatorio durante el periodo en que duró el tratamiento en otros pacientes.

Los resultados de este estudio han sido determinados únicamente por las mediciones de dolor, sensibilidad y apertura máxima, las cuales se consideran mediciones observables,

sin embargo, también fueron consideradas las respuestas de cada uno de los pacientes y como mencionamos al principio dichas respuestas pueden variar considerablemente. Aún así se piensa que ambas mediciones tanto subjetivas como observables podrían conducir a una evaluación más efectiva de los efectos de alguna modalidad de tratamiento.

sin lugar a dudas, tanto el dolor como la sintomatología de disfunción serán mejoradas con el uso de una férula oclusal y la aplicación de calor húmedo en las zonas de dolor, ya que con esto último el paciente puede experimentar una sensación de mejoría aunque sólo sea momentánea y a la vez una actitud mental más positiva que influya en el curso del tratamiento.

## CONCLUSIONES

- 1.- Los resultados obtenidos al final de la presente investigación comprueban una vez más que las férulas oclusales son efectivas en el tratamiento de pacientes que presentan disfunción mandibular.
- 2.- El tratamiento paliativo mediante la aplicación de calor húmedo en las zonas de adolorimiento muscular tiene un efecto de alivio temporal, ya que una vez aplicado, el dolor muscular continúa presentándose con igual intensidad.
- 3.- En el grupo de pacientes que sólo utilizaron una férula oclusal acrílica, el porcentaje promedio de ausencia de síntomas es de 70% en comparación con el promedio obtenido en el grupo de pacientes que utilizaron una terapia combinada y que fué de 68%, por lo que se puede concluir que el tratamiento paliativo puede elevar el porcentaje de mejoría de los pacientes si se utiliza de manera combinada con el uso de una férula oclusal.
- 4.- Para realizar una evaluación con un margen de error menor, se piensa que sería conveniente alargar el período de tratamiento hasta seis semanas como mínimo y en el mismo caso aumentar el número de pacientes.
- 5.- El análisis estadístico no incluyó los valores obtenidos como resultado de la medición de los puntos sensibles a la palpación debido a que la forma de medir el dolor es subjetiva.

## RESUMEN

La respuesta clínica de la sintomatología del síndrome de disfunción y dolor miofacial a las férulas oclusales acrílicas, a la terapia con calor húmedo (tratamiento paliativo) y a estas dos modalidades de tratamiento combinadas, fué evaluada. Dicha sintomatología fué comparada en la visita inicial (antes del tratamiento) y la última ( a la cuarta semana del tratamiento). Se utilizó un grupo control cuyos sujetos fueron seleccionados como en los otros tres grupos, al azar.

Los resultados obtenidos en las hojas de historia clínica y de evolución fueron comparados en cada una de las modalidades de tratamiento en forma de porcentajes.

La variable apertura máxima fué analizada estadísticamente utilizando la prueba (t) de Student, y se encontró que su valor ( $t= 7.70, \alpha=0.0005$ ) en el grupo A comparando la visita inicial y la final mostraba una diferencia estadísticamente significativa. Asimismo en el grupo C, los valores son de  $t= -2.29$  y  $\alpha =.05$  por lo que también se encontró una diferencia significativa en la apertura máxima entre antes y después del tratamiento.

Tanto en el grupo A como en el C se observó una disminución en la persistencia de signos y síntomas al final de las cuatro semanas de tratamiento, hecho que fué observado clínicamente mas que comprobado estadísticamente.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Barghi N, The nightguard. Division of occlusion. The University of Texas Health Science Center.
- 2.- Laskin, D.M. Etiology of the pain-dysfunction syndrome. JADA, 1969, 79:142.
- 3.- Lerman, M.D.  
A unifying concept of the TMJ Pain-Dysfunction Syndrome.
- 4.- Kanter, F. The use of biteplates. Disorders of the temporomandibular joint. Philadelphia: W.B. Saunders Co. L. Schwartz (Ed.), 1969.
- 5.- Posselt Ulf., Wolff I.B.  
Treatment of bruxism by biteguards and biteplates. JCDA 29:773, 1963.
- 6.- Ramfjord S., Ash Major. Occlusion. W.B. Saunders Co. 2nd Ed. 1971.
- 7.- Zarb, G.A. & Speck, J.E. The treatment of temporomandibular joint dysfunction: A retrospective study. JADA, 1977, 38:4, 420-432.
- 8.- Greene Charles S., Laskin D.M.  
Splint therapy for the myofascial pain-dysfunction (MPD) syndrome: A comparative study.  
JADA 84:624, 1972.
- 9.- Perry, H.T. Muscular changes associated with temporomandibular joint dysfunction. JADA, 1957, 54, 644-653.

- 10.- Timm, T.A., & Ash, M.M.  
The occlusal biteplane splint as an adjunct to  
orthodontic treatment. Journal of clinical orthodontics.  
1977, 9, 6.
- 11.- Schuler Paul D. The design of maxillary occlusal guards  
in the treatment of acute TMJ dysfunction.  
Quintessence Internat. 12: 1295-1301, 1981 .
- 12.- Krogh-Poulsen, W.G.  
Management of the occlusion of the teeth, part II. Facial  
pain and mandibular dysfunction.  
Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1968, 249.
- 13.- Thompson, J.R. Temporomandibular disorders: Diagnosis  
and dental treatment.  
The temporomandibular joint (2nd Ed,) Springfield:  
Charles Thomas, 1964.
- 14.- Posselt, U., Physiology of Occlusion and Rehabilitation.  
Philadelphia: E.A. Davis Co., 1965.
- 15.- Clifford Fox W., Bernard Abrams L.  
A centric relation occlusal splint as an aid in diagnosis.  
Continuing Educ Article 6 3:142, 1982.
- 16.- Jaraback.,  
An electromyographic analysis of muscular and temporoman-  
dibular joint disturbances due to imbalances in occlusion.  
Angle Orthodont 26:170, 1956.



- 17.- Kovaleski, W.C., De Boever J.  
Influence of occlusal splints on jaw position and musculature in patients with temporomandibular joint dysfunction. J PROSTHET DENT, 1975, 33:3, 321-327.
- 18.- Ramfjord S., Ash Major. Occlusion. WB. Saunders Co. 3rd Ed. 1983.
- 19.- Helkimo, M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II Index for anamnestic and clinical satge. Sven Tan dlak Tidskr 67:101, 1974.
- 20.- Barghi N. Comunicaci3n personal. 1982.
- 21.- Carraro, J., Caffese, R., and Albano, E. :  
Temporomandibular joint syndrome: A clinical evaluation. Oral Surg 28:54, 1969.
- 22.- Elorza Haroldo M.C. , Comunicaci3n personal 1986.

APENDICE

HISTORIA CLINICA

- |                           |                           |  |
|---------------------------|---------------------------|--|
| <p><u>    </u><br/>sí</p> | <p><u>    </u><br/>no</p> | <p>1.- El paciente presenta dolor en la apertura o tiene apertura limitada (35 mm.).</p>   |
| <p><u>    </u><br/>sí</p> | <p><u>    </u><br/>no</p> | <p>2.- El paciente no puede ser llevado a relación céntrica fácilmente o tiene dolor durante la manipulación de la mandíbula.</p>                        |
| <p><u>    </u><br/>sí</p> | <p><u>    </u><br/>no</p> | <p>3.- Durante los movimientos normales de la mandíbula, la articulación presenta ruidos o la mandíbula no se mueve suavemente en todas direcciones.</p> |

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Caso# \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_ Tel \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Estado civil \_\_\_\_\_.

Fecha \_\_\_\_\_.

Artritis o reumatismo en los familiares \_\_\_\_\_

Ruidos articulares en los familiares \_\_\_\_\_

Bruxismo en los familiares \_\_\_\_\_

Traumatismos previos ó \_\_\_\_\_

Hábitos bucales \_\_\_\_\_

Otros datos relevantes \_\_\_\_\_

CUESTIONARIO

- Tiene dificultad o dolor al masticar ?. Explique:  
si no  
\_\_\_\_\_
- ¿ Siente su mandíbula fatigada después de una co  
mida o después de despertar por la mañana? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Tiene dolor de oídos o dolor cerca de ellos ?  
si no
- Presenta dolor en la cara, mandíbula, ojos, gar-  
ganta, cuello o región temporal ?. Si es así,  
¿ empeora a cierta hora del día ?. Describa \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Frecuentemente presenta dolores de cabeza que re  
quieran medicación ?. Si es así, ¿ qué tan fre -  
cuente? \_\_\_\_\_
- ¿ Se ha dado cuenta o le han dicho que rechina  
sus dientes cuando duerme? \_\_\_\_\_  
si no
- ¿ Ha notado que aprieta sus dientes durante el  
día ?  
si no
- Toma medicamentos para el dolor o para relajarse?  
Si es así ¿ Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿ Le han dicho que tiene Ud. un problema de arti-  
culación temporomandibular ?  
si no
- ¿ Le han dicho que tiene artritis?. Si es así,  
Explique: \_\_\_\_\_  
si no
- ¿ Piensa Ud. que frecuentemente se encuentra bajo  
stress emocional?. Si es así explique : \_\_\_\_\_

**B.- Síntoma : Función deteriorada de la articulación.**

**Criterio:** Movimiento uniforme sin sonidos de la articulación temporomandibular y desviación al hacer movimientos de apertura y cierre (2mm) \_\_\_\_\_ mm.

DS I

Sonidos de la articulación temporomandibular en una o ambas articulaciones, y/o desviación (2mm) al hacer movimientos de apertura y cierre, \_\_\_\_\_ mm.

DS II

Fijación y/o dislocación de la articulación temporomandibular.

DS III

**C.- Síntoma: Dolor muscular.**

**Criterio:** Insensibilidad al palpar los músculos masticadores.

DS I

Sensibilidad a la palpación en 1-3 puntos de palpación.

DS II

Sensibilidad va la palpación en 4 o más puntos de palpación.

DS III

**D.- Síntoma: Dolor en la articulación temporomandibular.**

**Criterio:** Insensibilidad al hacer la palpación. DS I

Sensibilidad en palpación lateral. DS II

Sensibilidad en palpación posterior. DS III

---

El dolor que presenta clasifíquelo en la escala del número 1 al 10 .

---

INDICE DE DISFUNCION ANAMNESICO  
( SUBJETIVO)

- A.- Ninguna señal o síntoma de disfunción en el sistema masticatorio. El paciente no tiene ningún síntoma reportado en AII y AIII. A I
- B.- Síntoma o disfunción leve, uno o más de los siguientes síntomas: sonido ATM, sensación de fatiga del maxilar, sensación de rigidez del maxilar al despertarse o al mover la mandíbula.  
Ninguno de los síntomas reportados en AIII. A II
- C.- Síntoma severo de disfunción, uno o más de los siguientes síntomas: dificultades al abrir mucho la boca, fijación, dislocación, dolor al mover la mandíbula, dolor en la región de la ATM o de los músculos masticatorios. A III

INDICE DE DISFUNCION CLINICA

- A.- Síntoma: Deterioro del movimiento/Índice de movilidad.
- |   |       |        |
|---|-------|--------|
| Criterio: Fluctuación normal de movimientos | _____ | DS I   |
| Movilidad levemente deteriorada             | _____ | DS II  |
| Movilidad severamente deteriorada           | _____ | DS III |

E.- Síntoma: Dolor al mover la mandíbula.

Criterio: No hay dolor al hacer movimiento	<u>DS I</u>
Dolor en un movimiento	<u>DS II</u>
Dolor en dos o más movimientos	<u>DS III.</u>

Tratamiento Pasados.

Fecha, tipo, efectividad: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Índice de Movilidad

Lateral derecho _____mm	Apertura máxima _____mm
Lateral izquierdo _____mm	Protrusiva _____mm

Patrón de Apertura:

- a) Simétrico
- b) Desviación derecha
- c) Desviación izquierda
- d) Complicado

Deslizamiento de R.C. a O.C.

- a) No deslizamiento
- b) Deslizamiento derecho \_\_\_\_\_mm
- c) Deslizamiento izquierdo \_\_\_\_\_mm
- d) Deslizamiento anterior \_\_\_\_\_mm

Dificultad para manipular la mandíbula \_\_\_\_\_

Clasificación de ruidos articulares:

- 1.- Apertura temprana \_\_\_\_\_der \_\_\_\_\_izq
- 2.- Apertura tardía \_\_\_\_\_der \_\_\_\_\_izq
- 3.- Cierre temprano \_\_\_\_\_der \_\_\_\_\_izq
- 4.- Cierre tardío \_\_\_\_\_der \_\_\_\_\_izq

5.- Ruido múltiple \_\_\_der \_\_\_izq

6.- Crepitación \_\_\_der \_\_\_izq

### ANALISIS OCLUSAL

Clasificación de Angle: Clase I , Clase II, Clase III

Mordida cruzada: Anterior

Posterior \_\_\_ der \_\_\_ izq

<u>Dientes ausentes:</u>	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Contactos en trabajo:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Contactos en balance:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Interferencias en balance:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

### PALPACION MUSCULAR

0 sin dolor  
valores: 1 dolor ligero  
 2 dolor severo

a.) Masetero superficial \_\_\_der\_\_\_izq

b.) Masetero profundo \_\_\_der\_\_\_izq

c.) Temporal anterior \_\_\_der\_\_\_izq

d.) Temporal medio \_\_\_der\_\_\_izq

- e.) Temporal posterior    \_\_\_der\_\_\_izq  
f.) Pterigoideo externo    \_\_\_der\_\_\_izq  
g.) Pterigoideo interno    \_\_\_der\_\_\_izq  
h.) Digástrico    \_\_\_der\_\_\_izq  
i.) Esternocleidomastoideo    \_\_\_der\_\_\_izq  
j.) Zona lateral de la  
      cápsula    \_\_\_der\_\_\_izq  
k.) Zona posterior de  
      la cápsula    \_\_\_der\_\_\_izq

---

FIRMA DEL RESPONSABLE

\* \* \*



HOJA DE EVOLUCION DE SIGNOS Y SINTOMAS  
DE DISFUNCION MASTICATORIA

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_ Tel \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_ Edo.civil \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_ Caso núm. \_\_\_\_\_ Semana núm. \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Tipo de férula \_\_\_\_\_

SIGNOS Y SINTOMAS POSITIVOS:

MUSCULOS PUNTOS POSITIVOS  
A LA PALPACION:

Dolor región ATM ..... \_\_\_\_\_

Rigidez ..... \_\_\_\_\_

Sonido ATM ..... \_\_\_\_\_

Fatiga ..... \_\_\_\_\_

Dislocación ..... \_\_\_\_\_

Trabamiento ..... \_\_\_\_\_

Limitación de movimiento \_\_\_\_\_

Dolor a la función ..... \_\_\_\_\_

Protrusiva ..... \_\_\_\_\_

Lateral ..... \_\_\_\_\_

Apertura ..... \_\_\_\_\_

Tinnitus ..... \_\_\_\_\_

Desviación ..... \_\_\_\_\_

Interferencias oclusales \_\_\_\_\_

Ninguno de los síntomas \_\_\_\_\_

Temporal anterior D \_\_\_ I \_\_\_

Temporal posterior D \_\_\_ I \_\_\_

Masetero sup. D \_\_\_ I \_\_\_

Masetero prof. D \_\_\_ I \_\_\_

Pterigoideo ext. D \_\_\_ I \_\_\_

Pterigoideo int. D \_\_\_ I \_\_\_

Esternocleidomast. D \_\_\_ I \_\_\_

Trapezio D \_\_\_ I \_\_\_

Músculos del cuello D \_\_\_ I \_\_\_

Digástrico D \_\_\_ I \_\_\_

A TOTAL DE PUNTOS SENSIBLES: \_\_\_\_\_

TOTAL DE SIGNOS Y SINTOMAS: \_\_\_\_\_

APERTURA \_\_\_\_\_ mm.

REPORTE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

USO DE LA FÉRULA DURANTE \_\_\_\_\_ Hrs. al día.

OTROS DATOS \_\_\_\_\_

REVISÓ \_\_\_\_\_ AUTORIZÓ \_\_\_\_\_

## CURRICULUM VITAE

**NOMBRE:** VERONICA YOLANDA AYERDI TORRES.  
**FECHA DE NACIMIENTO:** 3 DE FEBRERO DE 1958.  
**LUGAR DE NACIMIENTO:** MEXICO, D.F.  
**NACIONALIDAD:** MEXICANA.  
**ESTADO CIVIL:** SOLTERA.  
**DOMICILIO:** RANCHO ALTAMIRA No. 25  
 LOS SAUCES C.P. 04940  
 COYOACAN.  
**TELÉFONO:**  
**PRIMARIA:** ESC PRIM 31-171-16  
 " DOCTOR MARIANO AZUELA" 1964-1969  
**SECUNDARIA:** ESC SEC DIURNA No. 71  
 " NARCISO BASSOLS" 1970-1972  
**PREPARATORIA:** INSTITUTO DON BOSCO 1973-1976  
**PROFESIONAL:** UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA 1978-1981  
**MAESTRÍA:** MAESTRIA EN ODONTOLOGÍA  
 (PROTESIS BUCAL FIJA)  
 DIVISION DE ESTUDIOS DE  
 POSGRADO. FAC. DE ODONTOLOGÍA  
 U.N.A.M. 1982-1984

**IDIOMA:**

**ESPAÑOL.**

**INGLES. FIRST CERTIFICATE  
OF ENGLISH. UNIVERSITY OF  
CAMBRIDGE, INGLATERRA. 1981.**