

**EFFECTIVIDAD DE LAS PLACAS ESTABILIZADORAS EN
LA ELIMINACION DE LA SINTOMATOLOGIA DOLOROSA EN LOS
DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES DE ACUERDO AL TIEMPO
DE USO**

**DRA. LILIANA GUTIERREZ BELTRAN
DRA. DORA JANNETTE MEJIA ALFARO
DR. AUGUSTO CESAR RODRIGUEZ LARA**

**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA
PROGRAMA DE PROSTODONCIA, OCLUSION Y ATM
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.**

1997

6-7-01-00

**EFFECTIVIDAD DE LAS PLACAS ESTABILIZADORAS EN
LA ELIMINACION DE LA SINTOMATOLOGIA DOLOROSA EN LOS
DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES DE ACUERDO AL TIEMPO
DE USO**

**DRA. LILIANA GUTIERREZ BELTRAN
DRA. DORA JANNETTE MEJIA ALFARO
DR. AUGUSTO CESAR RODRIGUEZ LARA**

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
PROSTODONCIA - OCLUSIÓN - A.T.M.**

DIRECTOR: DR. MIGUEL JOSÉ GALLO ARBELAEZ

**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA
PROGRAMA DE PROSTODONCIA, OCLUSION Y ATM
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.**

1997

APROBACIÓN:

Director:

Dr. Miguel José Gallo Arbelaez

Fecha:

Director

Departamento de Prostodoncia, Oclusión y A.T.M.

Area de Educación Avanzada

Colegio Odontológico Colombiano

APROBACIÓN INSTITUCIONAL

TESIS

☐ **APROBADA**

☐ **APROBADA CON MENCIÓN HONORÍFICA**

☐ **LAUREADA**

**DIRECTOR PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PROSTODONCIA,
OCLUSIÓN Y A.T.M.**

Dr. Miguel José Gallo Arbelaez

Fecha

**COORDINADOR DE INVESTIGACIONES ÁREA DE EDUCACIÓN
AVANZADA**

Dr. Jorge Torres Sánchez

Fecha

DIRECTOR DE EDUCACIÓN AVANZADA

Dr. Miguel José Gallo Arbelaez

Fecha

Odontólogo

Especialista en Prostodoncia, Oclusión y A.T.M.

Director Postgrado de Prostodoncia, Oclusión y A.T.M.

DECANO

Dr. Jorge Arango Mejía

Fecha:

Odontólogo

Especialista y Master en Prostodoncia

Magister en Educación

Capacitación en Implantología Oral

Director Adjunto de Prostodoncia, Oclusión y A.T.M.

DEDICATORIA

A Dios por mi vida y la tenacidad que me ha dado para llegar a la meta.

A Carlos Augusto, mi adorado hermano quien desde algún lugar comparte este maravilloso éxito.

A Luis Ignacio, mi esposo, quien día a día, noche a noche me hizo sentir su infinito apoyo e inmenso amor.

A mi hijo Luis Felipe, quién fué el más sacrificado por todo el tiempo que no le dediqué.

A mi Madre y Hermano, por estar por siempre.

Liliana

A Jorge Enrique, mi esposo quien incondicionalmente, me brindó su amor y apoyo en el logro de este sueño.

A mis Hijos, Juan Camilo y Daniela quienes a pesar de su corta edad me impulsaron a continuar con mis objetivos.

A mi Madre y Hermanos, que en todo momento y circunstancias con toda la sabiduría estuvieron a mi lado.

Dora Jeannette

A mi Madre, Hermanas, Hermanos, mis amigos, quienes hicieron posible el logro de esta meta.

Augusto Cesar

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dr. **MIGUEL JOSE GALLO ARBELAEZ** , Odontólogo C.O.C. , Especialista en Prostodoncia, Oclusión y A.T.M.. Georgetown University, Washinton, D.C. U.S.A., Director del Programa de Especialización de Prostodoncia, Oclusión y A.T.M. Colegio Odontológico Colombiano.

Dr. **JAVIER BARRAGAN ESPINOSA**, Odontólogo C.O.C. Secretario Académico Colegio Odontológico Colombiano.

A LOS ESTUDIANTES DE III SEMESTRE del Colegio Odontológico Colombiano.

A LOS ESTUDIANTES del Centro de Capacitación Ocupacional en Salud ORLIPS.

TABLA DE CONTENIDO

	INTRODUCCION	11
I.	RESULTADOS	28
II.	DISCUSION	34
III.	CONCLUSIONES	37
IV.	MATERIAL COMPLEMENTARIO	38
	ANEXO No. 1 Marco Teórico	39
	ANEXO No. 2 Instrumento criterios inclusión	69
	ANEXO No. 3 Exámen clínico inicial	70
	ANEXO No. 4 Exámen clínico 1er. Control	71
	ANEXO No. 5 Exámen clínico 2do. control	72
	TABLA No. 1 Distribución de dolor en los músculos masticadores según tiempo de uso de las placas estabilizadoras	73
	GRAFICA No. 1 Dolor muscular para el uso de la placa diurna	74
	GRAFICA No. 2 Dolor muscular para el uso de la placa nocturna	75

GRAFICA NO. 3	Dolor muscular para el uso de la placa diurno y nocturno	76
TABLA No. 2	Distribución de dolor articular según el tiempo de uso de las placas estabilizadoras	77
GRAFICA No. 4	Dolor articular para el grupo de uso de las placas estabilizadoras diurno	78
GRAFICA No. 5	Dolor articular para el grupo de uso de las placas estabilizadoras nocturno	79
GRAFICA No. 6	Dolor articular para el grupo de uso de las placas estabilizadoras diurno y nocturno	80
TABLA No. 3	Presencia o ausencia de ruido articular de acuerdo al tiempo de uso en cada control	81
GRAFICA No. 7	Incidencia de ruido articular	82
BIBLIOGRAFIA		83

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fué comprobar la efectividad de las placas estabilizadoras (miorrelajantes), como único tratamiento en la sintomatología dolorosa a nivel muscular o articular en pacientes con trastornos temporomandibulares, de acuerdo al tiempo de uso de las mismas (día, noche y día y noche), se seleccionaron 30 pacientes como muestra, a los cuales se le tomaron impresiones en alginato, para obtener modelos superiores en yeso tipo III; confeccionándose una placa oclusal para cada paciente con láminas de acetato, calibre 0.8, y siendo ajustadas directamente en boca. En cuanto al dolor muscular, el grupo de pacientes que usaron la placa en el día lo presentaron en un 100%, para el grupo de uso en la noche un 100% y el grupo de uso día y noche fué del 90%. En el dolor articular estuvo presente en un 100% en grupo de uso de placas en el día, 77.78% en el grupo de uso en la noche y un 80% para el grupo de uso día y noche. Para evaluar la sintomatología dolorosa, se empleó el test de escala visual análoga del dolor. Estas placas fueron controladas a los 8 días, considerándose el primer control, que fué registrado en la hoja de examen (Anexo No. 4), este control se enfocó a

palpación articular y muscular; con resultados porcentuales de acuerdo al grupo en el cual estaba cada paciente. Para la presencia de dolor muscular se encontró que el grupo que usaba las placas en el día el porcentaje era 50%, el grupo que las usó en la noche presentó 77.78% de presencia de dolor y para el grupo de uso día y noche el porcentaje fué del 70% de presencia de dolor muscular. En el dolor articular los porcentajes se registrarón del 50% para el grupo de uso en el día, del 22.22% para el grupo de uso en la noche y del 60% para el grupo de uso de las placas de día y noche. Posteriormente, a los siguientes 8 días se realizó un segundo control, valorando nuevamente la sintomatología dolorosa articular y muscular que fué registrada en la hoja respectiva, (Anexo No. 5). Estadísticamente, existe una diferencia significativa entre el dolor muscular palpable y el dolor reportado, siendo el dolor muscular palpable de mayor distribución. En el dolor articular existe una diferencia altamente significativa entre el dolor articular reportado y palpable, siendo más significativo el dolor palpable. También la diferencia es altamente significativa en el dolor articular palpable posterior y el dolor palpable lateral, siendo de mayor diferencia el dolor palpable posterior.



INTRODUCCION

Los estudios realizados sobre placas oclusales, han centrado su atención a utilizarlas como tratamiento en bruxismo o problemas de apretamiento, terapia que ha sido combinada conjuntamente con terapia farmacológica o terapia de apoyo. Es necesario entonces conocer la efectividad de las placas oclusales en la sintomatología dolorosa en las disfunciones temporomandibulares, conociendo su mecanismo de acción.

Posselt, en 1968 empleó los dispositivos oclusales para redistribuir las fuerzas, y cómo una terapia de tratamiento en bruxismo. ⁽¹⁾ En 1977, Gelb en un estudio presentado, propuso un dispositivo oclusal que proporcionaba una óptima posición neuromuscular equilibrada, con relaciones bilaterales ideales, entre cóndilo fosa y mandíbula sin ocasionar daño en los dientes y pudiendo ser retirada en caso de no ser eficaz..⁽²⁾ Solberg y colaboradores en 1975 utilizaron estos dispositivos oclusales para tratamiento de bruxismo por corto tiempo.⁽³⁾ Camaroff y Caffesse en 1978 trabajaron sobre el efecto de la placa en sintomatología de la articulación

temporomandibular, encontrando que habia resolución de la sintomatología.⁽⁴⁾ Morgan en 1980 realizó procedimientos basados en el diagnóstico generalizado de dolor muscular y articular sin esclarecer si el problema era intra o extra capsular, observando únicamente el grado de alivio del dolor.⁽⁵⁾ Huffman en 1980 introduce el uso del dispositivo oclusal como un medio diagnóstico.⁽⁶⁾ Farrar y McCarty ya en 1982 profundizaron en los trastornos intracapsulares. Utilizaron un férula de acrílico que era cambiada por una de cemento plateado, antes de realizar una restauración definitiva o final.⁽⁷⁾ En 1983 Helms y colaboradores utilizaron el dispositivo oclusal para controlar hábitos parafuncionales durante la noche.⁽⁸⁾ Clark en 1984 encontró resolución de síntomas específicos con una efectividad entre un 70% a un 90%, sin entender bien la acción fisiológica.⁽⁹⁾ Friedman y Weisberg en 1985 presentaron el uso de las férulas oclusales en problemas musculares recomendando su uso prolongado durante la noche.⁽¹⁰⁾ Pavone, en 1985 utilizó estos dispositivos oclusales como tratamiento de ferulización.⁽¹¹⁾ Lundh, en 1985 empleó estas férulas o dispositivos como tratamiento en las alteraciones estructurales de la articulación temporomandibular.⁽¹²⁾ Maloney, en 1986 introdujo el concepto de la férula de posición anterior, además del tratamiento con las férulas protusivas.⁽¹³⁾ Hutchins, en 1987 estableció de una manera más fisiológicas los efectos de los diversos dispositivos oclusales sobre los problemas mandibulares.⁽¹⁴⁾ Howard, en 1987 habla de la utilización de las placas para la recapturación del disco evitando la utilización de restauraciones definitivas.⁽¹⁵⁾ Friction y colaboradores en 1988 describieron

parámetros de tiempo de uso de 62 pacientes y 8 meses para tratar desórdenes del disco articular.⁽¹⁶⁾ En 1989 Okeson consideró los dispositivos oclusales como una modalidad reversible no invasora que puede tratar algunos trastornos articulares.⁽¹⁷⁾ Ya en 1991 Abbot hace mención de las posibles complicaciones en el uso de las placas oclusales, especialmente de las segmentadas.⁽¹⁸⁾ En épocas más recientes Carr y colaboradores en 1991 observaron la actividad en los músculos masticadores después del uso de las placas oclusales.⁽¹⁹⁾ Wilkinson en 1992 analizó el empleo de la plaza oclusal por un período de tiempo determinado, seis a ocho semanas, en casos agudos.⁽²⁰⁾

El **objetivo general** es determinar si el uso de la placa oclusal por sí sola, reduce o elimina la sintomatología dolorosa en los pacientes con transtornos temporomandibulares. Por otra parte los **objetivos específicos** contemplan la identificación de sintomatología dolorosa en los transtornos temporomandibulares, el establecimiento de la relación entre el tiempo de uso de las placas estabilizadoras y su efectividad, determinar el tiempo mínimo de uso de las placas estabilizadoras en la eliminación del dolor y por último analizar si existe diferencia alguna entre la efectividad de la placa estabilizadora y la reducción del dolor articular y muscular.

Los **tratamientos** de los desórdenes temporomandibulares, se pueden clasificar de acuerdo a su etiología en tres tipos; una terapia oclusal, que puede ser reversible o irreversible, una terapia de apoyo y una terapia para controlar el stress. ⁽²¹⁻³⁰⁻³¹⁾ La terapia oclusal va orientada a cambiar los contactos oclusales, dando estabilidad tanto en los momentos de cierre, como en los movimientos excursivos. Esto se logra inicialmente de una forma reversible con una placa oclusal, si el paciente más adelante lo requiere se elaboran nuevos contactos y nuevas guías excursivas con un adecuado tallado selectivo o corrigiendo el problema con Prostodoncia, Ortodoncia o Cirugía, para así eliminar o minizar los factores etiológicos locales incluyendo las interferencias oclusales. Las indicaciones de la terapia oclusal están indicados para los desordenes de los músculos masticadores, desordenes inflamatorios articulares y desordenes del disco articular. Las **Placas oclusales** son aditamentos confeccionados con resina acrílica de autopolimerización o de termocurado (método directo o indirecto respectivamente), removibles que se colocan al paciente, para dar una posición articular estable y una oclusión funcional, adicional a esta posición se logra disminuir la hiperactividad muscular, cambiar el patrón nervioso y proteger las estructuras dentarias y de soporte. Este cambio particularmente se logra dando contactos simultáneos bilaterales en la posición óptima y eliminando interferencias en cierre y en movimientos excursivos.

Las placas oclusales se clasifican en:

- Placas segmentadas:
- Desprogramador anterior
 - Desprogramador posterior o pivotantes
 - Reprogramador
- Placas de arco completo:
- Placas protrusivas
 - Placas atléticas
 - Placas de relación céntrica

Una vez el Odontólogo ha seleccionado si la placa va a ser un medio de diagnóstico o un tratamiento para la disfunción encontrada, se debe determinar cual es la más adecuada para el paciente en cuanto confort, funcionalidad y estética. Se le debe informar al paciente el tiempo de duración con estos tipos de tratamientos, siendo muy claros en que las placas segmentadas no deben permanecer en boca por más de dos semanas, y de la importancia de realizar un tratamiento de la disfunción Temporomandibular, antes de realizar el tratamiento prostodóntico. Las placas oclusales se definen como un aparato interoclusal removible, que se prescribe usualmente en el tratamiento de los Desórdenes Temporomandibulares, pero se incluyen también otros aspectos del tratamiento mandibular, específicamente en Bruxismo y síntomas craneomandibulares, como también en tinitus, otitis media, atrofia hemifacial con historia de espasmo muscular.⁽⁹⁻¹⁰⁻¹²⁻¹⁴⁻¹⁵⁾

Los objetivos del uso de la placa, son eliminar las interferencias oclusales, estabilizar los dientes y maxilares, disminuir o reducir la actividad muscular anormal, disminuir los hábitos parafuncionales, proteger los dientes contra la abrasión y disminuir las cargas en la mandíbula, como se ha mencionado anteriormente, se puede utilizar como medio diagnóstico.

Según Clark⁽⁹⁾ existen cinco teorías del **mecanismo de acción** de las placas, las cuales se explicarán a continuación.

- **Teoría del desempeño oclusal**

1. Reemplaza relaciones oclusales
2. Elimina interferencias oclusales

La colocación de un aparato con relaciones oclusales propias temporales reemplaza las relaciones oclusales faltantes, eliminando los estímulos causados por hiperactividad muscular, cambia la función de la mandíbula y de la articulación propias. Para estabilizar el maxilar, se utiliza un plato de mordida como describe Ramfjor y Ash en 1971. Para eliminar las interferencias oclusales se utilizan placas de arco completo donde se ocluye en relación céntrica, con movimientos excursivos libres, guiados por una guía cuspídea, con esto se consigue disminuir el tono muscular y el bruxismo asociado. Este aparato se conoce con el nombre de placa de estabilización, placa de Michigan o placa nocturna o miorrelajante.⁽⁹⁾ Aunque hay una

gran mayoría de autores apoyando la teoría de la relación que existe entre la oclusión y los desórdenes temporomandibulares, hay otra gran mayoría que establecen que no existe relación. A pesar de todo, cada paciente responde diferente a una injuria, con esto se puede afirmar, que no todos los pacientes con bruxismo experimentan maloclusiones, y que no todos los pacientes con maloclusiones experimentan bruxismo.

- **Teoría de la dimensión vertical.** Se basa en la premisa de restaurar un espacio propio intermaxilar con el fin de lograr una actividad muscular propia, donde la placa oclusal debe restaurar la dimensión vertical perdida y los músculos retornen a su función normal.
- **Teoría de realineamiento maxilo-mandibular.** Esta teoría presupone gracias a muchos estudios, que la mandíbula siempre presenta mala posición con relación al maxilar y a la posición de máxima intercuspidadación; más adelante se pensó que si se reposicionaba la mandíbula a una posición óptima, se disminuirían los síntomas de hiperactividad muscular, en donde la placa jugaba un papel intermedio, para buscar una nueva posición mandibular.
- **Teoría de reposición de la ATM.** Esta teoría dice que reposicionando el cóndilo a su lugar adecuado, se mejoran los síntomas y la función articular.
- **Teoría del conocimiento cognositivo.** La placa se encuentra en la boca para cambiar los patrones de comportamiento previo, decreciendo la actividad,

cambiando la estimulación táctil del paciente, de esta forma se influencia la percepción del paciente con respecto a cuales posiciones son las más perjudiciales. La placa, actúa como un efecto placebo. Cabe anotar que este tipo de terapéutica no funciona sola, sino que también necesita de otro tipo de terapia de apoyo como lo es la terapia física, psicológica, ortodóntica y restaurativa.⁽¹²⁻¹³⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶⁾

Las placas deben ser confortables, no invasivas, reversibles, estéticas, retentivas y funcionales, además deben estabilizar las relaciones de los maxilares, proveer patrones oclusales deseados, y disminuir la actividad y las cargas de los maxilares. De esta forma el uso de la placa se determina según la patología, la relación con los otros tejidos, la extensión y la localización, y si va a ser utilizada como medio de diagnóstico o si va a ser un paso previo para otro tipo de tratamiento.⁽¹²⁻¹³⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶⁾

En cuanto a la **clasificación** de placas, se han sugerido muchos tipos de placas, para el tratamiento de los desordenes de la articulación temporomandibular, los dos más frecuentes son la placa de relajación muscular y la placa de posicionamiento anterior del disco. Aunque existen otros tipos de placas solo se dará a conocer como es la confección de estas dos ya que son las más utilizadas por el odontólogo. La placa de **relajación muscular** también es llamada placa estabilizadora, por lo general

proporciona una relación oclusal que se considera la óptima para el paciente. Cuando está colocada los cóndilos se encuentran en una posición musculoesquelética muy estable, al tiempo que los dientes presentan un contacto uniforme y simultáneo. Por tal razón esta placa debe cubrir el arco completamente. La placa estabilizadora ideal debe ser discreta, fuerte y que resistan las fuerzas severas impuestas a ellas. El espesor debe ser aproximadamente de 2 mm en la región de molares.⁽²⁰⁾ Sus **indicaciones** están dadas para tratar la hiperactividad muscular, ya que estudios realizados han demostrado que al llevarla se puede reducir la actividad parafuncional que a menudo acompaña a los episodios de estrés. De esta forma cuando el paciente presenta bruxismo, debe pensarse en la utilización de una placa de relajación muscular. De igual forma se puede utilizar en pacientes que presentan miositis, retrodisquitis ocasionadas por trauma, ya que pueden ayudar a reducir las fuerzas ejercidas sobre los tejidos lesionados, permitiendo una cicatrización más eficiente.

⁽¹⁷⁻²¹⁻³²⁾ En cuanto a la **confección** de placas, se utilizan dos técnicas, una de realización directa y otra de realización indirecta. La técnica de realización indirecta se hace con los modelos del paciente previamente montados en el articulador, donde se bloquean las áreas retentivas en el arco y se prepara una férula en cera. Esta se procesa con resina acrílica de termopolimerización y se ajusta en boca. También se puede realizar directamente sobre los modelos con acrílico de autopolimerización, previo bloqueo de las zonas retentivas y posteriormente se ajusta en boca.⁽¹⁷⁻²¹⁾ Para la técnica directa se necesitan modelos que no posean burbujas o huecos sobre los

dientes o el paladar, con un adaptador de presión o de vacío se adapta al modelo una lámina de acetato que según Okeson debe ser de 2 mm. Se recorta con un disco a la altura de las papilas interdentarias por la superficie vestibular y en la parte posterior se recorta a nivel de distal de los segundos molares. En la región lingual se recorta aproximadamente de 10 a 12 mm. desde el borde de margen gingival. ⁽¹⁷⁻²¹⁾ Siempre se debe alisar los bordes toscos que puedan causar daño a las estructuras orales adyacentes. Posteriormente se debe comprobar en el paciente que no cause daño y que sea confortable para el paciente, de esta manera se procederá a estabilizar la placa en la boca. ⁽¹⁷⁻²¹⁾ En este momento se debe mezclar una pequeña cantidad de acrílico autopolimerizante, que se le debe colocar a la parte anterior de la placa, lo cual sirve como tope anterior que se extiende hasta hacer contacto con los dientes antagonista inferiores. A este segmento se le denomina guía anterior y debe tener una rampa en acrílico de 3 mm por vestibular de los bordes de los dientes inferiores. En este momento se ajusta lentamente o gradualmente y de acuerdo a sus movimientos de lateralidad y protrusión para dar al acrílico la forma más aproximada de las caras palatinas de los dientes anteriores superiores. Se debe tener precaución en pacientes con un overjet marcado ya que la placa queda muy visible y puede afectar considerablemente la fonación. ⁽¹⁷⁻²¹⁻³²⁾ Posteriormente, para la ubicación de los contactos de los dientes posteriores, los cóndilos deben ubicarse en una posición musculoesquelética estable; se pueden utilizar dos técnicas recomendadas por Okeson, la primera es la manipulación bimanual, y la otra es un

tope en la región anterior, la cual utiliza la propia musculatura para localizar la posición más estable. Cuando se ha localizado la relación céntrica se prepara elacrílico de autopolimerización que debe llevarse a las zonas posteriores para tratar de dar los contactos estables, simultáneos y bilaterales. Cuando se han obtenido dichos contactos se alisan las prominencias deacrílico y se comienza a estabilizar los movimientos excéntricos, que debe estar principalmente ubicado en los dientes anteriores.⁽¹⁷⁻²¹⁻³²⁾ Cuando saber que la placa está terminada?

- Cuando ajusta a los dientes en forma perfecta con estabilidad y retención.
- Cuando todas las cúspides vestibulares de los dientes posteriores inferiores contactan con superficies planas y con una fuerza igual.
- En cualquier movimiento lateral, el canino debe estar presente.
- Los dientes posteriores solo deben contactar en cierre en relación céntrica.
- La superficie oclusal de la férula debe ser lo más plana posible.
- No debe causar daño a ninguna estructura adyacente de tejidos blandos.

Cuando la placa alivia los síntomas, lo más probable es que se haya realizado el diagnóstico correcto.⁽¹⁷⁻²¹⁾

Otro tipo de placa, es la placa de **reposicionamiento anterior**, la cual se considera un tipo de aparato interoclusal que hace que la mandíbula adopte una posición más

anterior que la de máxima intercuspidadación. Su objetivo es proporcionar una mejor relación entre el disco y el cóndilo, para establecer una función normal, recuperando en lo posible los tejidos injuriados incluyendo la inserción del disco. Este tipo de placa está indicado en alteraciones del disco articular, siendo útil en ruidos articulares cuando estos ceden ocluyendo en una posición protrusiva.⁽²¹⁾ Las placas reposicionadoras, intentan corregir las relaciones por cambios de posiciones de la mandíbula, este tipo de placa debe ser mantenida en boca el tiempo suficiente para la cicatrización de la inflamación y de la recuperación, donde la relación disco cóndilo retorna gradualmente a su posición normal. Estas placas deben mantenerse tiempo completo especialmente durante su función.⁽²¹⁾ Los pasos para la elaboración de la placa de reposicionamiento son básicamente los mismos que para una placa de relajación muscular, la diferencia radica en que se debe proporcionar una rampa adicional anterior que mantenga el maxilar inferior en una posición más anterior que lo normal, de todas maneras en el segmento posterior se debe dar contactos estables, simultáneos y bilaterales en el momento del cierre, ya que si hay sólo contacto a nivel anterior el paciente se vuelve susceptible a incrementar las cargas oclusales y se predispone a daños en los tejidos blandos. Esta carga inadecuada en la articulación da como resultado un degeramiento interno del disco. Por lo tanto este tipo de placa debe ser de arco completo.⁽¹⁷⁻²¹⁾ La **placa o plano de mordida** anterior es un dispositivo duro de acrílico duro que se lleva sólo en los dientes superiores anteriores y que proporciona sólo contacto en esta zona. Está indicado para cambios agudos del

estado oclusal. Puede utilizarse para tratar actividad parafuncional, aunque sólo por periodos muy cortos ya que puede producir sobreerupciones. ⁽¹⁷⁻²¹⁾ La **placa o plano de mordida posterior** es un dispositivo que se construye sólo en la región posterior, para producir modificaciones en la dimensión vertical y reposicionamiento mandibular, se recomienda su uso cuando hay cambios muy drásticos en la dimensión vertical. El uso frecuente de esta placa puede causar trastornos en la relación disco cóndilo y puede causar sobreerupciones a nivel anterior. ⁽¹⁷⁻²¹⁻³¹⁻³²⁾ Otro tipo de placa es la **pivotante**, este tipo de placa cubre el arco completamente, pero suele proporcionar un contacto único posterior en cada cuadrante, este contacto por lo general se establece lo más posterior posible. Inicialmente este tipo de placa se diseñó para reducir la presión interarticular, por esto no está bien documentada. Con la colocación de este tipo de férulas, la articulación se sitúa en una posición musculoesquelética estable, mientras se aplica una fuerza en los dientes posteriores que contactan con el pivote, pero los estudios realizados sugieren que en vez de reducir la carga lo que hace es aumentarla y sólo se producirá descarga si se aplica una fuerza extrabucal hacia arriba a nivel del mentón. ⁽¹⁷⁻²¹⁻³¹⁻³²⁾ También se encuentran **las placas blandas**, este tipo de placas son construidas en un material blando que suele adaptarse a los dientes maxilares, con ella se obtiene contactos uniformes y simultáneos pero que en realidad son difícil es de construir ya que los materiales blandos son difíciles de ajustarse a las exigencias del sistema neuromuscular. La mayoría de los usos van encaminados a proteger a los arcos de

traumatismos ocasionados en el atletismo. Este tipo de placa fue descrito en 1942 por Matthews, pero Ramfjor y Ash reportaron que las placas blandas no eran efectivas en el tratamiento de bruxismo por su resiliencia, ya que estimulaban al paciente a morder y a jugar más con el dispositivo. Así como todas las placas tienen ventajas y desventajas, una de las mayores ventajas es que no son costosas, son fáciles de elaborar, especialmente si es una placa de emergencia, cuando el paciente presenta un estado agudo de estrés, la placa blanda puede ser una alternativa mientras se elabora una placa dura definitiva. Pero una de las desventajas más importantes es que puede agravar los síntomas del paciente, además que es más difícil de pulir. Existe también la **placa de diagnóstico en odontología restauradora**, de los usos terapéuticos de las placas en los desordenes articulares y neuromusculares, las placas son de gran utilidad como un paso previo a la restauración completa dental. La placa provee un método para realizar cambios indirectos o reversibles de las relaciones interacadas, que pueden ser reproducidas a las nuevas restauraciones. Con la placa se puede hacer cambios graduales en la dimensión vertical de pacientes que la han perdido y que restaurarlas en un solo paso podría traer falta de adaptabilidad y de esta forma se vuelve más comfortable la posición mandibular. ⁽²⁰⁻²²⁾ Para finalizar se encuentra la **placa postquirúrgica** que juega un papel importante durante la cicatrización de la cirugía temporomandibular. Cuando el tratamiento no es quirúrgico la placa elimina síntomas, pero después de la cirugía se prescribe para restaurar la función propia. Dentro de los objetivos está el controlar los factores

etiológicos que causaron la injuria original, proteger la articulación operada para prevenir cargas o comprensión durante la cicatrización y durante este mismo período dar estabilidad oclusal. ⁽²⁴⁾ Dentro de **las complicaciones de la terapia** se debe tener en cuenta que cuando la placa es usada indiscriminadamente sin el control por parte de profesional, ésta puede causar daños en la oclusión del paciente, puede alterar la dimensión vertical, puede producir sobreerupciones de los dientes que no tengan contactos estables y también pueden producir degeneración o remodelación articular (17-21).

Este es **un estudio De intervención**, se consideró como universo los estudiantes de tercer semestre del Colegio Odontológico Colombiano, 217 alumnos en total, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión (Anexo No. 1) y un examen clínico realizado y registrado en la ficha de examen. (Anexo No. 2) Fué seleccionada la muestra de 30 pacientes con sintomatología dolorosa a nivel articular y muscular o ambas alternativas. La muestra fué dividida en 3 grupos, de 10 pacientes, cada grupo manejado por uno de los operadores, teniendo en cuenta que siempre fué el mismo operador para cada grupo. Se predeterminó el tiempo de uso de las placas, siendo entonces 10 pacientes de uso diurno, 10 pacientes de uso nocturno y un último grupo de uso tanto diurno como nocturno; 1 de los 10 pacientes del grupo de uso nocturno presentó inconsistencia y en el examen inicial y en los controles, por lo tanto fué excluido de la investigación, quedando en total 29 pacientes. Se realizó un examen

inicial (Anexo No. 3) , se tomarón impresiones superiores, con un hidrocoloíde irreversible (alginato), de la marca comercial Jeltrate (Dentsply, International, Inc, York, Pensilvania), para poder obtener los modelos respectivos para cada paciente, este modelo se obtuvo en yeso tipo III de la casa comercial Whip-mix; una vez obtenidos los modelos, con placas de acetato transparente, calibre 0.8, se realizo la confección de las placas oclusales; para proceder al ajuste directo en boca de cada placa, el acrílico empleado para este ajuste fué de autopolimerización de color transparente de la casa comercial New Stetic. Se tuvieron en cuenta los parámetros de ajuste en cada placa, tales como puntos de contacto posteriores de las cúspides funcionales de dientes posteriores inferiores, las trayectorias de guía canina, y las trayectorias de guía anterior; estos puntos y trayectorias se obtuvieron con papel articular Final Light Articulating Paper-BK 91, en los colores verde, rojo, azul y negro, teniendo en cuenta eliminar las posibles interferencias en movimientos excursivos, se realizó la estabilización de la placa, el segmento anterior y posterior en un solo paso. Una vez terminada la placa en cuanto a ajuste oclusal se procedió a la fase de pulido y brillado con lija de agua de grano 80 y lija de agua grano 60, el brillo se obtuvo con felpas, aplicando piedra pomez y tiza francesa. Se le indicó a cada paciente el tiempo de debería usar la placa, registrando este tiempo en la ficha de examen (Anexo No. 3), a los 8 días de colocadas las placas oclusales, se realizó el primer control, practicando nuevamente el examen clínico enfocado a sintomatología dolorosa articular y muscular; registrando en una nueva hoja de examen clínico

(Anexo No. 4), esta palpación incluía los parámetros de palpación del examen inicial; con papel de articular se revizó nuevamente el ajuste de oclusión de las placas, citándose nuevamente los pacientes a los 8 días siguientes para llevar a cabo el segundo control, pasados estos 8 días, se procedió a realizar un nuevo examen clínico, que incluía la palpación articular y muscular, registrándose los hallazgos en cuanto a dolor muscular y articular, en la hoja de control (Anexo No. 5) . Reunidos estos datos se procedió a realizar el análisis estadístico, empleando el test de Kruskal- Wallis, que permite evaluar las diferencias entre las distribuciones relativas de frecuencia de dos medidas en un experimento en las variables. Es adecuada esta prueba estadística paramétrica, en la evaluación estadística de las variables de dolor muscular, dolor articular y ruido articular. Este tipo de test se usa para la comparación de varios grupos cuando se tienen variables que no cumplen con los requisitos exigidos, para aplicar las técnicas estadísticas paramétricas, en este caso la normalidad de los datos debido a que el grupo es muy pequeño, se utilizan técnicas no paramétricas que permiten obtener resultados potentes. La prueba de Krusk-Wallis es una de ellas y permite realizar análisis de varianza a una vía.

RESULTADOS



RESULTADOS

Teniendo en cuenta el análisis estadístico los resultados obtenidos son los siguientes:

El promedio del dolor reportado para el grupo que usó las placas en el día en el control cero y el primer control fué del 0 y en el segundo control del 1.36 en promedio . Para el grupo que usó la placa en la noche en el control cero fué de 10.35, para el primer control 11.115 y para el segundo control 3.54 en promedio (Tabla No.

1) En el grupo que usó la placa en el día y la noche en el control cero fué de 8.41, para el primer control fué de 12.27 y en el segundo control 0.68 en promedio (Tabla No. 1)

El dolor palpado en el músculo temporal para el grupo que usó las placas en el día fué de 11.14, para el primer control 0.91 y para el segundo control 0 en promedio (Tabla No. 1) Para el grupo que usó las placas en la noche en el control cero se presentó 10.86 de dolor, en el primer control 6.06 y en el segundo control 5.30 en

promedio (Tabla No. 1) Para el grupo que usó las placas en el día y en la noche en el control cero el dolor fué del 10.23, para el primer control 9.55 y en el segundo control 7.05 en promedio (Tabla No. 1)

El dolor reportado en el músculo masetero para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día fué de 5.91 en promedio, para el primer control de 0.23 y el segundo control 0 (Tabla No. 1), para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche fué de 6.82 en promedio, para el primer control 13.89 y en el segundo control 3.54 en promedio. (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche, en el control cero el dolor tuvo 10 en promedio, 10.68 en el primer control y 6.47 en el segundo control en promedio. (Tabla No. 1)

El dolor palpado en el músculo masetero para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día fué de 20.45 en promedio, para el primer control 7.05 y el segundo control 0 (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche en el control cero presentó 17.17 en promedio, 9.34 en el primer control y 5.30 en el segundo control (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero el dolor presentó 21.36, en el primer control 18.64 y en el segundo control 0 en promedio. (Tabla No. 1)

El dolor reportado en el músculo pterigoideo interno para el control cero y el primer control fué de 0, en el segundo control 2.05 en promedio (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche en el control cero fué de 0, para el primer control 5.05 y en el segundo control 0 en promedio (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero fué de 0, para el primer control 3.18 y el segundo control 0.68 en promedio.(Tabla No. 1)

El dolor palpado en el músculo pterigoideo interno en el grupo de pacientes que usaron la placa en el día fué de 50.45 en promedio, en el control cero, 4.77 en el primer control y 1.59 en promedio para el segundo control. (Tabla No. 1) En el grupo que usaron la placa en la noche en el control cero el promedio de dolor fué de 33.08 en promedio, en el primer control 26.01 y en el segundo control 6.06 en promedio. (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero el promedio de dolor fué de 47.95, en el primer control 17.50 y en el segundo control 6.36. (Tabla No. 1)

El dolor reportado en el músculo pterigoideo externo para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día fué de 4.32 en promedio, para el primer control 0 y en el segundo control 1.36. (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche el promedio de dolor fué de 0 en promedio, para el primer control 3.03 y 0 en el segundo control. (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa

en el día y en la noche el promedio de dolor para el control cero fué de 11.36, para el primer control 1.36 y para el segundo control 0.91 en promedio. (Tabla No. 1)

El dolor palpable en el músculo pterigoideo externo a la palpación en el grupo de pacientes que usaron la placa en el día para el control cero fué de 43.41 en promedio, 5 para el primer control y 0.68 en el segundo control en promedio. (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche en el control cero el promedio de dolor fué de 13.38, para el primer control 15.66 y en el segundo control 2.78. (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero fué de 22.27 en promedio, para el primer control fué de 3.64 y en el segundo control de 0 en promedio. (Tabla No. 1)

El dolor articular lateral reportado para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día para el primer control fué de 17.73 en promedio, para el primer y segundo control fué de 0 en promedio (Tabla No. 2) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche en el primer control fué de 3.03 en promedio, 3.54 en el primer control y 3.79 en promedio para el segundo control. (Tabla No. 1) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero presentaron 12.50% en promedio, para el primer control 13.41% y en el segundo control 7.27% (Tabla No. 2)

El dolor articular lateral palpable en el grupo de pacientes que usaron la placa en el día fué de 27.27% en promedio, para el primer control fué de 9.09% y el segundo control 2.27% en promedio (Tabla No. 2) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche en el rpimer control fué de 17.93% en promedio, 3.79% en el primer control y 0% en el segundo control. (Tabla No. 2) El grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero reportó el 18.64%, en el primer control 18.18% y en el segundo control 4.09% en promedio. (Tabla No. 2)

El dolor articular posterior reportado en el grupo de pacientes que usaron la placa en el día reportarán 0% en promedio para los tres controles, al igual que el grupo de pacientes que la usaron en la noche. (Tabla No. 2) El grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero reportaron 5% de dolor en promedio, para el primer y segundo control fué de 0%. (Tabla No. 2)

El dolor articular palpable posterior en el grupo de pacientes que usaron la placa en el día fué de 34.55% en el control cero, 2.73% en el primer control y 1.14% en el segundo control. (Tabla No. 2) Para el grupo de pacientes que usaron la placa en la noche en el contro cero, o día de colocación de las placas fué de 10.35%, en el primer control 3.54 y en el degundo control 0% (Tabla No. 2) En el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche en el control cero se reportó 10.68%, en el primer control 15.68 y el segundo control 10.91%. (Tabla No. 2)

Analizando los resultados de la variable ruido articular (Clicking y Crepitación) en el grupo de pacientes que usaron la placa en el día, para el control del día cero reportó 80% de incidencia, para el primer control 70% y para el segundo control 50% (Tabla No. 3) El grupo de pacientes que usaron la placa en la noche en el control cero presentó 100% de incidencia, en el primer control 88.89% y en el segundo control 66.67%. (Tabla No. 3) En el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche la variable ruido articular para el día cero reportó 100%, 50% para el primer control y 30% para el segundo control. (Tabla No. 3)

DISCUSION

De acuerdo con los resultados obtenidos de la efectividad de las placas oclusales en sintomatología dolorosa muscular, articular y ruido articular se observó en la variable de dolor muscular, que los músculos que mejor respondieron al tratamiento con las placas estabilizadoras fueron el músculo pterigoideo interno y el pterigoideo externo del lado izquierdo y el pterigoideo interno del lado derecho. Realizando un análisis general la placa estabilizadora tiene mayores resultados si es empleada en el día en un 80% de efectividad, le sigue el grupo de pacientes que la usaron en el día y noche con un 70%, siendo de menor efectividad cuando se emplea solo en la noche 33.33%. Estos resultados son cuestionables, con respecto a estudios como los de los doctores Solberg y colaboradores⁽³⁾, Helms⁽⁸⁾, Friedman y colaboradores⁽¹⁰⁾, que sugieren el uso de las placas estabilizadoras como tratamiento en bruxismo o de uso prolongado en la noche, en esta investigación es claro que la sintomatología dolorosa muscular tiene mejores resultados si el dispositivo oclusal es empleado en el día con una duración de dos semanas como tratamiento, sería de interés profundizar en este concepto y poder encontrar una respuesta fisiológica al mecanismo de acción de las placas estabilizadoras respecto a esta variable.

Para la variable de dolor articular se obtiene un comportamiento similar al anterior, encontrando más efectividad si la placa estabilizadora es empleada en el día, seguido por el uso en la noche y con menores resultados si es empleada en el día y en la noche. Sigue prevaleciendo resultados más favorables si el dispositivo oclusal es empleado en el día, si se realiza nuevamente una comparación con estudios como los de los doctores Solberg⁽³⁾, Helms y colaboradores⁽⁸⁾, Friedman y colaboradores⁽¹⁰⁾ donde se sugiere el uso de la placa en la noche sin encontrar el mecanismo fisiológico de respuesta.

Es claro que este tipo de tratamiento no está indicado para tratar ruido articular (Clicking - crepitación) pero también esta variable fué analizada dentro de la investigación encontrándose algunos resultados sin considerarse en un 100% efectiva, pero con mayor resolución en el grupo de pacientes que usaron la placa en el día y en la noche durante las dos semanas de tratamiento y en menor eficacia en el grupo que empleó la placa estabilizadora en el día. Estudios como los de Gelb⁽²⁾, Lund⁽¹²⁾, emplearon las placas estabilizadoras para obtener una mejor relación entre el componente condileo y la fosa articular, permitiendo reposicionamiento del disco articular, ya en 1.986 Maloney⁽¹³⁾, propone el uso de placas de posición anterior para la recapturación del disco articular, este concepto es reforzado por el estudio

Howard⁽¹⁵⁾ que propone las placas reposicionadoras para recapturación del disco articular, evitando así restauraciones de tipo irreversible, o definitivas.

El tiempo indicado para el tratamiento con las placas estabilizadoras consideramos no debe ser menor de dos semanas, ya que en la primera semana (primer control) los resultados de efectividad no son muy claros o no hay diferencias significativas entre los diferentes tiempos de uso, los tres grupos de pacientes presentaron un promedio de eficacia de 50% siendo de mayor claridad para el segundo control, se dan mayores resultados en el grupo de uso de las placas estabilizadoras en el día, en estudios de Friction y colaboradores⁽¹⁶⁾, Wilkinson⁽²⁰⁾ se sugiere que el tiempo de tratamiento con los dispositivos oclusales debe ser de 8 meses para el primero y 8 semanas para el segundo.

CONCLUSIONES

Según los parametros y las limitaciones del estudio se puede concluir:

1. Hay mayor efectividad de las placas estabilizadoras en dolor muscular que en el dolor articular.
2. Hay mejores resultados en el dolor muscular si la placa estabilizadora es empleada en el día.
3. Se obtiene mejores resultados para el dolor articular si se emplea la placa estabilizadora en el día.
4. La placa oclusal aunque no se considera un tratamiento para ruido articular es más efectiva si se emplea en el día y noche.
5. Se obtienen mayores resultados si se analiza el dolor palpado, en comparación con el dolor reportado.

MATERIAL COMPLEMENTARIO



MARCO TEORICO

Las placas oclusales son también llamadas férulas miorrelajantes, neuromiorrelajantes, protectoras o guardas bucales, protectoras o guardas nocturnas, dispositivos laterooclusales e incluso aparatos ortopédicos; su uso o empleo está indicado en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares. Se pueden definir los trastornos temporomandibulares como una alteración en algunos de los elementos que conforman el sistema gnático y tales como dientes, periodonto, articulación temporomandibular o el sistema neuromuscular. Estos trastornos temporomandibulares a través del tiempo han recibido diferentes denominaciones ⁽²¹⁾, tales como:

- Síndrome de Costen - 1934 que se asocia a síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular.
- Síndrome de Disfunción de la articulación temporo mandibular - Shgre Lajo.
- Síndrome de dolor - disfunción temporomandibular - Sschuwar 1959.

- Síndrome de dolor - disfunción Voss - 1964.
- Síndrome de dolor - disfunción miofacial - Laskin 1969.
- Trastornos funcionales de la articulación temporo-mandibular - Ramfjord y Ash 1971.
- Trastornos oclusales temporomandibulares. Gerber 1971.
- Miartropatía de la articulación temporomandibular. Graver 1971.
- Trastornos craneomandibulares. McNeill . 1980.
- Trastornos temporomandibulares Bell - 1982.

Este último término fue aceptado por la Asociación Dental americana en 1983 y es el que se emplea en la actualidad ⁽²³⁾.

Para poder llegar a determinar el diagnóstico de este trastorno es importante conocer la anatomía macroscópica de la Articulación Temporomandibular, está dada por las siguientes estructuras:

I.- COMPONENTE OSEO: donde se debe analizar el hueso temporal y el cóndilo mandibular. ⁽³⁶⁾

a.- Componente Temporal: De sus tres porciones, es de interés la porción escamosa, donde se ubica la superficie articular. En ella se encuentra el cóndilo o eminencia temporal, formado por la raíz transversa. ⁽³⁶⁾

b.- Cavity Glenoidea: Está ubicada por detrás del cóndilo del temporal y se encuentra dividida en dos porciones por la cisura de Gasser, donde la porción articular es la anterior.

Los límites de la Cavity Glenoidea son:

1. - Límite anterior: Raíz transversa del cigoma.
2. - Límite posterior: Pared anterior del conducto auditivo externo
3. - Límite externo: Raíz longitudinal del cigoma
4. - Límite interno: Base de la espina del esfenoides.⁽³⁶⁾

2.- **COMPONENTE MANDIBULAR**

Está representado por el **CONDILO MANDIBULAR**, Ubicado en la parte superior de la rama ascendente de la mandíbula. Este tiene forma elipsoidal, su diámetro mayor es en sentido transverso que en sentido anteroposterior. Está mantenido por un estrechamiento inferior llamado cuello del cóndilo, este en su cara anterointerna presenta unas rugosidades para el músculo pterigoideo externo fascículo inferior.⁽³⁶⁻

3.-DISCO ARTICULAR

Lámina de tejido fibro denso, ubicado entre los componentes mandibular y temporal.

No tiene inervación, ni irrigación solo en sus extremos. Está dividido en tres porciones, de acuerdo a su grosor.⁽²²⁻³⁶⁾

- Zona anterior. Grosor 2 m.m.
- Zona media . Grosor 1 m.m.
- Zona posterior. Grosor 3 m.m.

Dos caras, una cara superior que se relaciona con el componente temporal y su forma es convexa-cóncava. Una cara inferior que se relaciona con la superficie mandibular y es completamente cóncava. Este disco tiene una inserción posterior a la lámina retrodiscal.⁽²²⁻³⁶⁾

COLCHON RETROCONDILEO, LAMINA RETRODISCAL, LAMINA BILAMINAR O LAMINA TRILAMINAR:

A. - **lámina retrodiscal superior:** Formada por tejido conectivo con gran cantidad de fibras elásticas. Sus inserciones son del borde posterosuperior del disco articular a el labio anterior de la cisura de Glasser.⁽²²⁻³⁶⁾

B. - **Lámina retrodiscal inferior:** Formada por tejido conectivo con gran cantidad de fibras colágenas. Sus inserciones son del borde posteroinferior del disco articular a la pared posterior del cóndilo mandibular.⁽²²⁻³⁶⁾

C. - Capa de tejido laxo medio, ricamente innervado e irrigado.⁽²²⁻³⁶⁾

4.- MEDIOS DE UNION

Se encuentra dada la unión de la articulación temporomandibular por:

- Ligamento capsular
- Ligamento temporomandibular o ligamento principal
- Ligamentos colaterales
- Ligamentos accesorios

Los ligamentos son engrosamiento de la cápsula, su función es la de limitar los movimientos.⁽²²⁻²¹⁾

A.- LIGAMENTO CAPSULAR O ARTICULAR

Capa de tejido membranoso que cubre toda la articulación, tanto por fuera, como por dentro, tiene muy poca vascularización, presenta tejido colagenoso denso y tiene dos clases de fibras largas y cortas:

- Largas, se van a extender desde la parte temporal a la mandíbula llamadas temporomandibulares.

- Cortas, se dividen en dos grupos:

.- Fibras que van del hueso temporal al disco mandibular, que se llaman temporomandibulares.

.- Fibras que van del disco articular al cóndilo mandibular y son llamadas disco mandibulares.⁽²²⁻³⁶⁾

La cápsula esta fijada en su parte superior al hueso temporal y en su parte inferior al cóndilo mandibular en sus extremos del disco articular, creando de esta manera dos comportamientos articulares.⁽²²⁻³⁶⁾ Uno superior, llamado también temporal o supradiscal, presenta un tejido muy laxo que permite los movimientos de translación, ya que por su conformación tiene una mayor trayectoria, Y uno inferior, también llamado comportamiento mandibular o infradiscal, donde su tejido es más denso y solamente permite la rotación del cóndilo.⁽²²⁻³⁶⁾

La cápsula articular tiene dos inserciones, una superior con cuatro límites:

- Anterior: Raíz transversa del cigoma
- Posterior: Labio anterior de la cisura de GLASSER
- Externa: Raíz longitudinal del cigoma
- Interna: Espina o base de la espina del esfenoides.⁽³⁶⁾

La inferior, se encuentra a nivel del cuello del cóndilo.⁽²¹⁻²²⁻³⁶⁾

MEMBRANA SINOVIAL

Esta membrana se localiza en la cara interna, lisa, brillante, húmeda y rosada, dentro de sus funciones principales están:

- Secretar líquido sinovial
- Crear una barrera sinovio sanguínea para defensa
- Metabolismo de la ATM.⁽²²⁻³⁶⁾

La cara externa, se encuentra en relación con la cara interna de la cápsula articular.⁽³⁶⁾

OTROS LIGAMENTOS

1.- Ligamento principal que es temporomandibular, tiene dos porciones, una porción oblicua externa que va desde la superficie del tubérculo articular hasta el cuello del cóndilo, que evita la caída excesiva del cóndilo y por lo tanto la amplitud de la apertura bucal y los movimientos rotacionales excesivos, y otra horizontal interna que se extiende desde el tubérculo del temporal hasta el polo externo del cóndilo y la parte posterior del disco articular, que limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco.⁽²²⁻³⁶⁾

2.- Ligamentos colaterales: Son dos uno lateral y otro medial. Su función es mantener el complejo condilo disco y se extienden desde la parte lateral o medial del disco al cuello del cóndilo.⁽²²⁻³⁶⁾

3.- Ligamentos accesorios: Dentro de estos se encuentran

- Esfenomandibular, que se extiende desde la espina del esfenoides a la espina de spix, también llamado espino-espinoso.
- Pterigomandibular, se extiende desde el gancho del ala interna de la apofisis pterigoides al triángulo retromolar a nivel de la aponeurosis bucinato faringea.⁽²³⁻³⁶⁾
- Estilomandibular, se extiende desde la apófisis estiloides al borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula.⁽²²⁻³⁶⁾

INERVACION

La inervación está dada por:

- Nervio auriculo temporal
- Nervio temporomaseterino, ramo del maxilar inferior⁽²³⁻³⁶⁾

IRRIGACION

Dada por:

- Arteria temporal superficial, rama terminal de la carotida externa
- Arteria timpánica, colateral ascendente de la maxilar interna

- Arteria meninge media , rama ascendente de la maxilar interna y terminal de la carótida externa.
- Auricular posterior, colateral de la carotida externa
- Palatina ascendente, rama descendente de la maxilar interna
- Faringea superior, rama colateral de la carótida externa.⁽²³⁻³⁶⁾

MUSCULOS MASTICATORIOS

La función de los músculos son secuencias de acontecimientos complejos y bien coordinados. Los tres músculos pares de la masticación permiten la elaboración y movimientos laterales de la mandíbula. Estos son los temporales, maseteros y pterigoideos internos. El músculo pterigoideo externo, con cada uno de sus vientres, actúan horizontalmente en la apertura y en el cierre, y están activos durante la protrusión, la retrusión.⁽²¹⁻²²⁻²³⁻³⁶⁾

1. Masetero: Se origina en el arco cigomático, de forma rectangular y se dirige hacia abajo hasta la cara externa del borde inferior de la mandíbula, su inserción en la mandíbula va desde la región del segundo molar en el borde inferior, en dirección posterior; tiene dos porciones una superficial formada por fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás; y otra profunda, cuyas fibras transcurren en una dirección vertical.⁽²¹⁻²³⁻³⁰⁾

2. Temporal: Tiene este músculo forma de abanico, se origina en la fosa del temporal y en la superficie lateral del cráneo, sus fibras se reúnen, en el trayecto hacia abajo, entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo, para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente. Puede dividirse en tres zonas diferentes según la dirección de las fibras y su función final, la porción anterior está formada por fibras con una dirección vertical, la porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo por la cara lateral del cráneo y la porción posterior está formada por fibras con una alineación casi horizontal, que van hacia adelante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal en su paso por debajo del arco cigomático⁽²¹⁻²³⁻³⁰⁾

3. Pterigoideo Interno: Se origina en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y afuera para insertarse en la superficie interna del ángulo de la mandíbula. Junto con el masetero, forma el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular. Cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Este músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular.⁽²¹⁻²³⁻³⁰⁾

4. Pterigoideo Externo: Al pterigoideo externo lateral se le consideran dos porciones una inferior y una superior, que cumplen dos funciones independientes.

Las rotaciones se llevan a cabo alrededor de líneas imaginarias llamadas ejes ⁽³⁸⁾ la mandíbula efectúa excursiones laterales izquierda y derecha que son tridimensionales conocidas como movimientos bordeantes mandibulares,⁽³³⁾ estos movimientos están limitados por las articulaciones y ligamentos, el sistema neuromuscular y los dientes, Posselt⁽³³⁾ fue el primero en descubrir los extremos de los movimientos mandibulares a los cuales llamó movimientos bordeantes.⁽³³⁾

Movimientos funcionales. La mayoría de los movimientos de la mandíbula son los que se producen durante la masticación y durante la fonación, que tienen lugar, dentro de los límites fisiológicos establecidos por los dientes. Las ATM, los músculos y ligamentos, por eso raramente se denominan movimientos bordeantes ⁽³³⁾.

Durante la masticación, los adultos abren su boca con una distancia cómoda y mueven la mandíbula hacia adelante hasta que inciden cuando los dientes anteriores se encuentran casi borde a borde. Posteriormente la lengua lleva el bolo alimenticio hasta las superficies de las tablas oclusales, y la mandíbula comienza con movimientos laterales, hasta que por lo general, los caninos hacen contactos ⁽³³⁾.

En la fonación por lo general los dientes no están en contacto, aunque los dientes anteriores pueden estar muy cerca durante ciertos sonidos como la p, s y z. Un sonido como la consonante fricativa f, el borde bermellón de los labios entra en

contacto con los dientes anteriores superiores. Así mismo en los tratamientos protodónticos, es muy importante tener en cuenta la posición de los dientes, para no ir a afectar la fonética del paciente, o para recuperar la normalidad de la misma.⁽³⁷⁾

Movimientos parafuncionales. Estos movimientos son los que no tienen ninguna función y que potencialmente son dañinos para los dientes y demás estructuras que los rodean. Estos pueden causar movilidad dental, migración, desgaste excesivo, fractura, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, dolor en la ATM, limitación de los movimientos y hasta cefaleas crónicas. Los dos movimientos parafuncionales son conocidos como Bruxismo y rechinariento⁽²²⁾.

Bruxismo. Cualquier rechinariento producido por los dientes con objetivos no funcionales, se conoce con el nombre de Bruxismo. Se da con frecuencia durante el sueño, pero también puede presentarse durante el día. Este se puede producir por una alteración local que produzca un cambio en el estímulo sensitivo o propioceptivo, como por ejemplo la colocación de una restauración con una oclusión inadecuada o un traumatismo que cambie los patrones de masticación. También existe otro factor como lo es la alteración sistemática, donde se ven afectados los centros emocionales del cerebro, donde el hipotálamo, el sistema reticular y en especial el sistema límbico se alteran, produciendo un aumento en el estrés emocional, influenciando la función muscular.⁽³⁶⁾ El estrés afecta al organismo mediante la activación del hipotálamo, que a su vez prepara al organismo para la respuesta, por medio de unas vías nerviosas

contacto con los dientes anteriores superiores. Así mismo en los tratamientos prostodónticos, es muy importante tener en cuenta la posición de los dientes, para no ir a afectar la fonética del paciente, o para recuperar la normalidad de la misma.⁽³⁷⁾

Movimientos parafuncionales. Estos movimientos son los que no tienen ninguna función y que potencialmente son dañinos para los dientes y demás estructuras que los rodean. Estos pueden causar movilidad dental, migración, desgaste excesivo, fractura, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, dolor en la ATM, limitación de los movimientos y hasta cefaleas crónicas. Los dos movimientos parafuncionales son conocidos como Bruxismo y rechinariento⁽²²⁾.

Bruxismo. Cualquier rechinariento producido por los dientes con objetivos no funcionales, se conoce con el nombre de Bruxismo. Se da con frecuencia durante el sueño, pero también puede presentarse durante el día. Este se puede producir por una alteración local que produzca un cambio en el estímulo sensitivo o propioceptivo, como por ejemplo la colocación de una restauración con una oclusión inadecuada o un traumatismo que cambie los patrones de masticación. También existe otro factor como lo es la alteración sistemática, donde se ven afectados los centros emocionales del cerebro, donde el hipotálamo, el sistema reticular y en especial el sistema límbico se alteran, produciendo un aumento en el estrés emocional, influenciando la función muscular.⁽³⁶⁾ El estrés afecta al organismo mediante la activación del hipotálamo, que a su vez prepara al organismo para la respuesta, por medio de unas vías nerviosas

excursión de la mandíbula y no se produce ningún contacto oclusal posterior durante los movimientos laterales o protrusivos de la mandíbula. Los dientes posteriores únicamente entran en contacto al final de cada ciclo masticatorio, actuando como frenos para el cierre vertical, cuando la mandíbula vuelve a su máxima intercuspidación.⁽³⁴⁾

Las características de la oclusión mutuamente protegida son:

- Contacto uniforme de todos los dientes siguiendo un arco cuando todos los cóndilos mandibulares están en su posición más superior.
- Contactos dentales posteriores estables con fuerzas resultantes dirigidas verticalmente.
- Relación céntrica de contactos de dientes posteriores en movimientos laterales y protrusivos.
- Contactos dentales anteriores en armonía con movimientos mandibulares funcionales.⁽³⁴⁾

Oclusión óptima. Las cargas ejercidas sobre la dentición se deben distribuir de manera homogénea. Las fuerzas horizontales sobre cualquier diente se deben evitar o al menos minimizar. La carga debe ser predominante paralela a los ejes de los dientes. Esto se facilita si las cúspides céntricas se localizan centralmente sobre las raíces, y la carga de los dientes se produce en las fosas de las superficies oclusales, en

vez de los rebordes marginales. También se reducen las fuerzas oclusales si no existe contacto en los movimientos de excursión.⁽³⁴⁻³⁶⁾

EXAMEN FÍSICO.

Para poder llegar a un diagnóstico correcto y un tratamiento adecuado, se hace necesario un examen clínico completo, que debe ir acompañado de una historia clínica.

El examen físico **craneo-mandibular** consta de:

Análisis funcional de la oclusión:

A.- Asimetría facial: Se debe partir del principio que normalmente ningún paciente es simétrico cien por ciento, se debe analizar asimetrías severas, teniendo en cuenta el plano frontal y el plano sagital.⁽³⁶⁾

B.- Desviación mandibular a boca cerrada: El paciente estando en máxima intercuspidación, se debe analizar si coincide la línea dentaria superior e inferior. Es necesario registrar la desviación en milímetros.⁽³⁶⁾

C.- Dientes ausentes: Observar y registrar los dientes ausentes en cada maxilar.⁽³⁶⁾

D.- Primer contacto dentario en cierre mandibular: Con papel de articular se debe verificar y registrar el primer contacto dentario, observar si es repetible, con sintomatología alguna presente⁽³⁶⁾ Se debe registrar si existe desplazamiento al llegar a máxima intercuspidación y la dirección del mismo.⁽³⁶⁾

E.- Sobremordida vertical: Sobrepasso de los dientes superiores sobre los dientes anteriores inferiores, en sentido vertical, registrando el valor en milímetros. Es necesario que el paciente mantenga la posición de máxima intercuspidación, el valor promedio es de 3-5 m.m.⁽³⁶⁾

F.- Sobremordida horizontal: Sobrepasso de los dientes anteriores superiores sobre los dientes anteriores inferiores en el plano horizontal. Su valor promedio es de 3-5m.m.⁽³⁶⁾

G.- Lateralidad máxima: Máximo movimiento de la mandíbula hacia cualquiera de los dos lados. Se debe tomar como referencia la línea media anatómica con respecto a línea interincisiva.⁽³⁶⁾

H.- Protrusión Máxima: El paciente debe realizar un movimiento anterior o protrusivo máximo, se mide del borde incisal superior al borde incisal inferior.⁽³⁶⁾

I.- Clasificación de Angle: Es importante tener en cuenta que algunas veces en el mismo paciente se encuentra la clasificación diferente para cada lado, en el caso que falte algún diente de la arcada, se considerará como **no aplicable**.⁽³⁶⁾

J.- Hábitos, Movilidad Diastemas, Abrasión dentaria.⁽³⁶⁾

SIGNOS Y SINTOMAS DE LA ATM.

Ruidos Articulares:

A.- Chasquido (Clicking-Popping):

Desorden de tipo funcional, se presenta por descoordinación del complejo cóndilo-disco. Es un golpe seco al movimiento. La articulación normal cuando el paciente tiene la boca cerrada tiene el disco interpuesto entre las dos estructuras (temporal-mandíbula).⁽³⁶⁾ El disco articular se encuentra desplazado de su posición normal fisiológica, puede estar caído hacia adelante, atrás, medial o lateralmente.⁽³⁶⁾

B.- Crepitación:

Desorden de tipo estructural ocasionado por el desarreglo de los componentes de la ATM, se sucede por cambios patológicos, en alguna de las estructuras, a diferencia del clicking, este es un ruido más largo y continuo, se escucha en varias fases del movimiento.⁽³⁶⁾

Hipomovilidad: Consiste en una disminución en el movimiento mandibular que puede ser de origen muscular, articular o una combinación de las dos.⁽³⁶⁾

Dislocación espontanea: Sobrepaso del cóndilo mandibular sobre el cóndilo del temporal, en sentido horizontal, el paciente no lo puede reducir por sí mismo.⁽³⁶⁾

Deflexión Mandibular en apertura y cierre: Desviación que puede presentar la mandíbula en un movimiento de apertura y/o protrusión, se puede presentar.⁽³⁶⁾

- Deflexión angular: Cuando el paciente desvía hacia un lado durante el movimiento y al final no regresa a la línea media.
- Deflexión confluyente: Cuando el paciente desvía hacia un lado y/u otro, pero al final del movimiento regresa a la línea media.⁽³⁶⁾

Palpación Articular:

- Lateral: Se palpa el polo lateral de la A.T.M., éste puede ser ubicado anteriormente al tragus.⁽³⁶⁾
- Posterior: Se palpa a nivel del conducto auditivo externo, se introduce el dedo meñique y se hace presión anterior⁽³⁶⁾

En cualquiera de las dos palpaciones, la presión debe ser moderada y la palpación se debe realizar en máxima intercuspidad, durante todos los movimientos y en posición de reposo.⁽³⁶⁾

Palpación Muscular:

Se debe realizar, para identificar las zonas de dolor, éste dolor se puede presentar en:

- Contracción
- Estiramiento
- Reposo

Para poder establecer el estado en el que existe dolor, se debe conocer la función principal del músculo y su localización.⁽²²⁻³⁶⁾

- *Músculo Temporal*: Se palpa extraoralmente a nivel de su origen, palpando los tres tipos de fibras independientemente y en todos los movimientos mandibulares necesarios, es importante palpar el tendón del temporal a nivel del triángulo retromolar.⁽²²⁻³⁶⁾
- *Músculo Masetero*: Se palpa su origen a nivel del arco cigomático, continuando hacia abajo haciendo presión en sus bordes laterales y terminando a nivel de la cara externa del ángulo mandibular.⁽³⁶⁾
- *Músculo Pterigoideo Externo*: Para analizar alguna sintomatología en este músculo, se debe realizar movimientos resistidos, ya que estos activan la sintomatología del dolor, la zona de este músculo puede ser ubicada siguiendo las

sintomatología del dolor, la zona de este músculo puede ser ubicada siguiendo las caras oclusales de dientes posteriores superiores con el dedo índice que al llegar al tercer molar se girará y se dirigirá a nivel de la tuberosidad.⁽³⁶⁾

- *Músculo Pterigoideo Interno*: Se palpa a nivel de la cara interna del ángulo mandibular, esta zona se logra introduciendo el dedo índice por las caras oclusales de dientes posteriores inferiores, al llegar al tercer molar se dirigirá hacia abajo y a nivel de piso se alcanzará el ángulo interno de la mandíbula.⁽³⁶⁾

DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES.

Clasificación:

Una vez realizada una correcta historia clínica, donde se han recopilado los signos y síntomas que el paciente refiere, analizando todas las partes que componen el sistema Estomatognático con ayudas clínicas o paraclínicas, conociendo la gran variedad de etiologías que pueden causar desordenes temporomandibulares debe realizar un adecuado diagnóstico, y así mismo poder escoger el tratamiento más benéfico para el paciente.

Hay muchas clasificaciones encontradas en la literatura a través de la historia, para descubrir las diferentes patologías que se puedan encontrar en el sistema Estomatognático.

Hacia finales de 1970, figura la del Dr. Kaplan y Assael ⁽³⁰⁾, donde la clasificación se basa en las estructuras que estén afectadas.

- Afecciones en la embriología del aparato temporomandibular donde son consideradas:

1. Microstomía Hemifacial
2. Agenesia condilar
3. Lesiones hiperplásticas condilares

- Enfermedades de tipo neoplásico, analizando:

- 1o. Tumores malignos
- 2o. Tumores benignos

- Enfermedades degenerativas.

Lesiones intra-articulares del disco.

-Enfermedades inflamatorias

- Patologías de los músculos masticadores.

En inicios de 1980 aparecen los doctores Sarnat y Laskin ⁽³¹⁾, con una clasificación muy semejante a la anterior, con algunas variaciones, en su distribución y más explícita a continuación es descrita:

- Lesiones congénitas que afecta el crecimiento:

- 1o. Agenesia condilar
- 2o. Microstomía facial
- 3o. Hipoplasia condilar

- Enfermedades neoplásicas

1o. Tumores benignos

- Osteoma
- Condroma
- Tumor de células gigantes
- Condromatosis sinovial
- Hemangiona



2o. Tumores malignos

- Condrosarcoma
- Sarcoma sinovial
- Fibrosarcoma

- Mieloma múltiple
- Metástasis de carcinomas

3o. Enfermedades degenerativas

- Artritis infecciosa
- Artritis traumática
- Artritis reumatoidea
- Osteoartritis
- Osteoartrosis
- Condromalacia

4o. Degeneramientos intra-articulares del disco.

- Desplazamiento anterior con reducción
- Desplazamiento anterior sin reducción
- Injuria del disco

5o. Enfermedades de tipo inflamatorio.

- Capsulitis
- Sinovitis
- Retrodisquitis

6o. Trauma en el tejido duro

- Fractura condilar
- Síndrome de la fractura post-condilar

7o. Patología en los músculos masticadores

- Espasmo muscular
- Daño muscular
- Variaciones en la actividad muscular

8o. Otras alteraciones

- Anquilosis

Una de las más claras y precisas de estas clasificaciones, ⁽²³⁾ es la dada por el Dr. Bell en 1981 y en 1983 fue adaptada por la Asociación Dental Americana; está basada de acuerdo a los síntomas característicos de cada una de ellas, esta clasificación es la siguiente:

1. DESORDENES DE LOS MUSCULOS MASTICADORES.

Hipertonicidad muscular, espasmo muscular e inflamación muscular.

2. DESORDENES DEL DISCO ARTICULAR.

Estructurales del disco articular, desplazamiento del disco articular, con reducción y sin reducción.

3. DESORDENES INFLAMATORIOS ARTICULARES.

Sinovitis, Retrodisquitis y artritis.

4. DESORDENES DE MOVILIDAD MANDIBULAR

Hipomovilidad mandibular

- Contractura muscular, fibrosis capsular Hipermovilidad mandibular
- Lubluxación
- Luxación

5. DESORDENES DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Articulares, cambios adquiridos

Aunque se le ha atribuido a los desordenes temporomandibulares una etiología multifactorial. Las etiologías más comunes atribuidas a las disfunciones temporomandibulares son las maloclusiones y el estrés emocional, ⁽²⁸⁻³⁵⁾ que dan como resultante un aumento en la actividad muscular, caracterizados por aumento en la actividad muscular, aumento progresivo en la sintomatología referida así: tensión de los músculos de la cabeza, mandíbula y cuello, dolor en la ATM, dolor en los músculos masticadores, limitación de los movimientos, dolor persistente de cabeza,

tensión en la parte cervical de la columna y puede llegar hasta causar deformaciones faciales.⁽²⁸⁾

Un estudio epidemiológico realizado por **Le Reuche y Dworkin**, publicado en 1991 en el *Journal Prosthetic Dentistry*,⁽²⁶⁾ muestra que entre más avanzada esté la disfunción temporomandibular, más sintomatología referirá el paciente y será más difícil de tratar, que aquel desorden que fue encontrado por el clínico en su evaluación de rutina y que aún no presenta sintomatología.⁽²⁶⁾

Según la clasificación del **Colegio Odontológico Colombiano**, los desórdenes craneomandibulares se clasifican en:⁽³⁶⁾

- Desórdenes musculares
- Desórdenes temporomandibulares
- Desórdenes óseos relacionados

Desórdenes musculares:

Considerados dentro de este grupo:⁽³⁶⁾

- Hiperactividad
- Hipertonicidad
- Puntos gatillo o dolor miofacial
- Espasmo

- Miositis

Desordenes Temporomandibulares:

A considerar:⁽³⁶⁾

Desórdenes del disco articular:

- Desplazamiento del disco
- Dislocación del disco: Con reducción, sin reducción
- Lateral o medial
- Anterior o posterior
- Inicial, intermedio o final
- Agudo o crónico

Desórdenes de forma y estructura del disco:

- Desviación de la forma: cóndilo, disco y fosa
- Engrosamiento
- Adelgazamiento
- Perforaciones
- Adhesiones: disco-cóndilo/ disco-fosa
- Neoplasias

Desórdenes de otros componentes:

- Desordenes inflamatorios de la A.T.M. :

- .- Sinovitis y capsulitis
- .- Retrodisquitis
- .- Artritis: osteoartritis, osteoartrosis, poloartritis.
- Neoplasias
 - .- Benignas
 - .- Malignas
- Desórdenes de posición y movilidad condilar
 - .- Desplazamiento del disco
 - .- Hipomovilidad mandibular crónica
 - .- Hipermovilidad mandibular

Desórdenes óseos relacionados:

- Congénitos:
 - .- Acondroplasia
 - .- Otros síntomas relacionados
- Del desarrollo
 - .- Agenesia o aplasia
 - .- Hipoplasia
 - .- Hiperplasia
- Metabólicos
 - .- Osteomalacia

- Enfermedades ferroceas benignas
 - .- Enfermedad de Paget
 - .- Querubismo
 - .- Displasia fibrosa
 - .- Fibroma osificante
 - .- Otros
- Desórdenes neoplásicos
 - .- Benignos: Fibroma osificante, osteoma
 - .- Malignos: Mieloma múltiple, osteosarcoma
- Fracturas

Osteolisis y Osteoclisis.



**INSTRUMENTO PARA LA ENCUESTA DE LOS DESORDENES
CRANEO-MANDIBULARES EN ESTUDIANTES DE PREGRADO DEL
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO**

Nombre: _____ C.C. _____
Edad: _____ Sexo: _____ Semestre: _____

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA SER PARTICIPANTE DE LA INVESTIGACIÓN.

Contestar de la manera más sincera posible, cualquier inquietud por favor comuníquela a quienes le están realizando la encuesta. Muchas gracias por su colaboración.

	SI	NO
1. Presenta dificultad para abrir a boca?		
2. Presenta o ha presentado ruidos articulares?		
3. Presenta o ha presentado bloqueo mandibular?		
4. Presenta dolor en o alrededor del oído, dolor muscular, dolor en la articulación o en el cuello?		
5. Presenta dolor al masticar, bostezar o al abrir la boca?		
6. Su mordida ha cambiado o le molesta ultimamente?		
7. Ha tenido un accidente relacionado con cabeza o cuello?		
8. Padece de problemas de tipo artrítico?		
9. Ha sido tratado anteriormente por problemas de oclusión?		
10. Está en tratamiento de ortodoncia actualmente?		
11. Siente que apreta o rechina los dientes?		
12. Estaría en capacidad de colaborar con la investigación?		

INSTRUMENTO No. 3
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
EXAMEN CLÍNICO PARA TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre: _____	Operador: _____	Fecha Inicial: 03-19-97
Dirección: _____	Teléfono: _____	Colocación Placa: _____
Edad: _____ Sexo: Masculino ___ Femenino ___		
1er Control _____	2do Control _____	3er Control _____

LADO DERECHO		
	Reportado	Palpable
Dolor Muscular		
Ausente ☐	A _____ B _____	A _____ B _____
Presente ☐	A _____ B _____	A _____ B _____
	A _____ B _____	A _____ B _____
	A _____ B _____	A _____ B _____

A: Mínimo Dolor
B: Máximo Dolor

LADO IZQUIERDO		
	Reportado	Palpable
	A _____ B _____	A _____ B _____
	A _____ B _____	A _____ B _____
	A _____ B _____	A _____ B _____
	A _____ B _____	A _____ B _____

ATM DERECHA		
	Reportado	Palpable
Dolor Articular		
Ausente: ☐	A _____ B _____	A _____ B _____
Presente: ☐	A _____ B _____	A _____ B _____

ATM IZQUIERDA		
	Reportado	Palpable
	A _____ B _____	A _____ B _____
	A _____ B _____	A _____ B _____

ATM DERECHA				
	Chasquido		Crepitación	
	Rep	Aus	Rep	Aus
Ruido Articular				
Ausente: ☐				
Presente: ☐				

ATM IZQUIERDA				
	Chasquido		Crepitación	
	Rep	Aus	Rep	Aus

MAGNITUD	
CAMBIOS DE MOVIMIENTO	
APERTURA MÁXIMA	m.m.
PROTRUSIÓN MÁXIMA	m.m.
LAT. IZQUIERDA MÁXIMA	m.m.
LAT. DERECHA MÁXIMA	m.m.

DESVIACIÓN MANDIBULAR			DER	IZQ
APERTURA	Normal	Confluente		
		Angular		
CIERRE	Normal	Confluente		
		Angular		

INSTRUMENTO No. 4
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
EXAMEN CLÍNICO PARA TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre: _____	Operador: _____	Fecha Inicial: _____
Dirección: _____	Teléfono: _____	Colocación Placa: _____
Edad: _____ Sexo: Masculino ___ Femenino ___		
1er Control 04-23-97 2do Control _____		3er Control _____

LADO DERECHO		
	Reportado	Palpable
Temporal	A _____ B _____	A _____ B _____
Masetero	A _____ B _____	A _____ B _____
Pterigoideo Interno	A _____ B _____	A _____ B _____
Pterigoideo Externo	A _____ B _____	A _____ B _____

Dolor Muscular
 Ausente ☐
 Presente ☐

A: Mínimo Dolor
B: Máximo Dolor

ATM DERECHA		
	Reportado	Palpable
Lateral	A _____ B _____	A _____ B _____
Posterior	A _____ B _____	A _____ B _____

Dolor Articular
 Ausente: ☐
 Presente: ☐

ATM DERECHA				
	Chasquido		Crepitación	
	Rep	Aus	Rep	Aus
Apertura				
Cierre				

Ruido Articular
 Ausente: ☐
 Presente: ☐

LADO IZQUIERDO		
	Reportado	Palpable
Temporal	A _____ B _____	A _____ B _____
Masetero	A _____ B _____	A _____ B _____
Pterigoideo Interno	A _____ B _____	A _____ B _____
Pterigoideo Externo	A _____ B _____	A _____ B _____

ATM IZQUIERDA		
	Reportado	Palpable
Lateral	A _____ B _____	A _____ B _____
Posterior	A _____ B _____	A _____ B _____

ATM IZQUIERDA				
	Chasquido		Crepitación	
	Rep	Aus	Rep	Aus
Apertura				
Cierre				

INSTRUMENTO No. 5
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
EXAMEN CLÍNICO PARA TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre: _____	Operador: _____	Fecha Inicial: _____
Dirección: _____	Teléfono: _____	Colocación Placa: _____
Edad: _____ Sexo: Masculino ___ Femenino ___		
1er Control	2do Control 04-30-97	3er Control

LADO DERECHO			
	Reportado		Palpable
Dolor Muscular Ausente ☐ Presente ☐	Temporal	A _____ B _____	A _____ B _____
	Masetero	A _____ B _____	A _____ B _____
	Pterigoideo Interno	A _____ B _____	A _____ B _____
	Pterigoideo Externo	A _____ B _____	A _____ B _____

A: Mínimo Dolor
B: Máximo Dolor

ATM DERECHA			
	Reportado		Palpable
Dolor Articular Ausente: ☐ Presente: ☐	Lateral	A _____ B _____	A _____ B _____
	Posterior	A _____ B _____	A _____ B _____

ATM DERECHA				
	Chasquido		Crepitación	
	Rep	Aus	Rep	Aus
Ruido Articular Ausente: ☐ Presente: ☐	Apertura			
	Cierre			

LADO IZQUIERDO			
	Reportado		Palpable
Dolor Muscular Ausente ☐ Presente ☐	Temporal	A _____ B _____	A _____ B _____
	Masetero	A _____ B _____	A _____ B _____
	Pterigoideo Interno	A _____ B _____	A _____ B _____
	Pterigoideo Externo	A _____ B _____	A _____ B _____

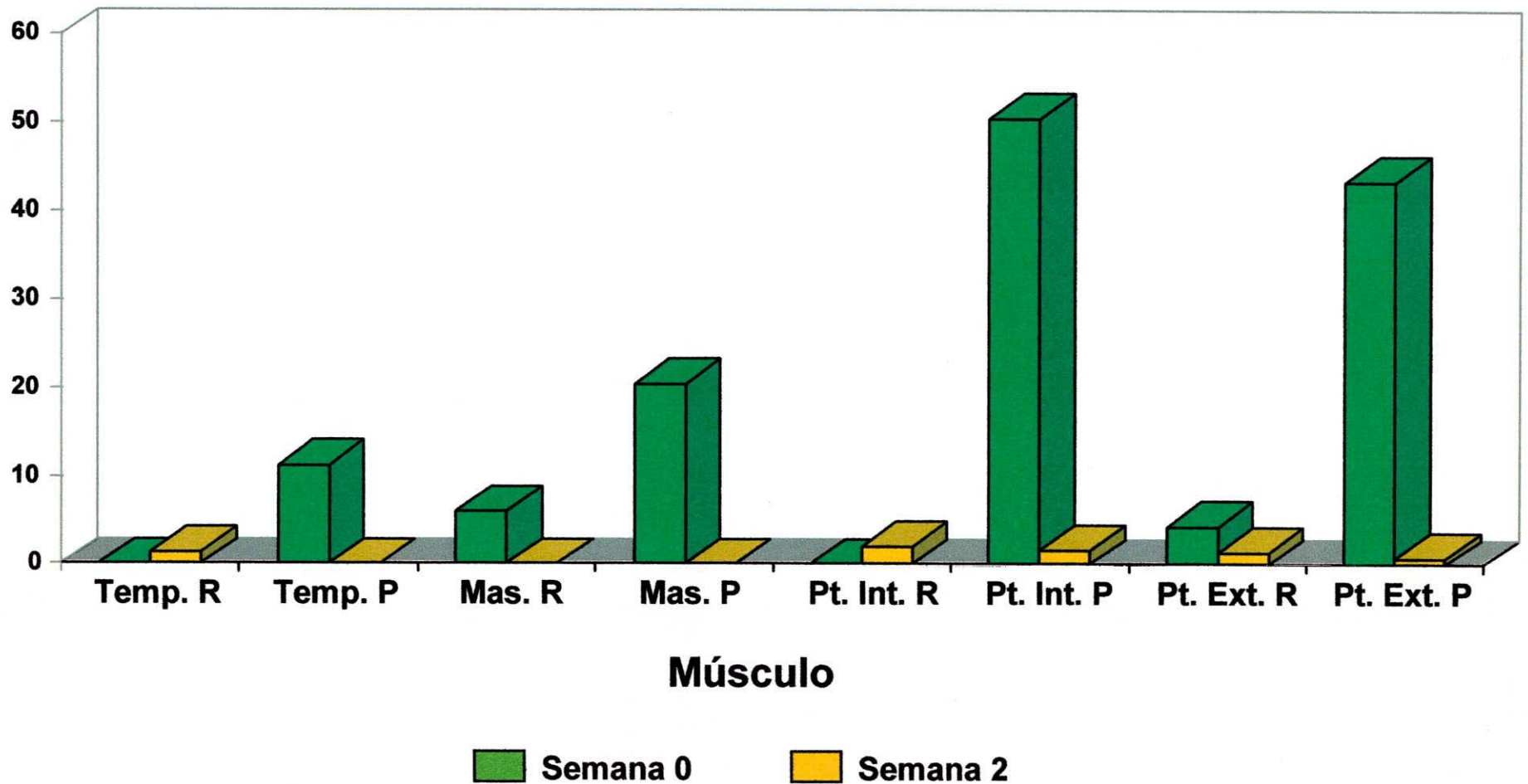
ATM IZQUIERDA			
	Reportado		Palpable
Dolor Articular Ausente: ☐ Presente: ☐	Lateral	A _____ B _____	A _____ B _____
	Posterior	A _____ B _____	A _____ B _____

ATM IZQUIERDA				
	Chasquido		Crepitación	
	Rep	Aus	Rep	Aus
Ruido Articular Ausente: ☐ Presente: ☐	Apertura			
	Cierre			

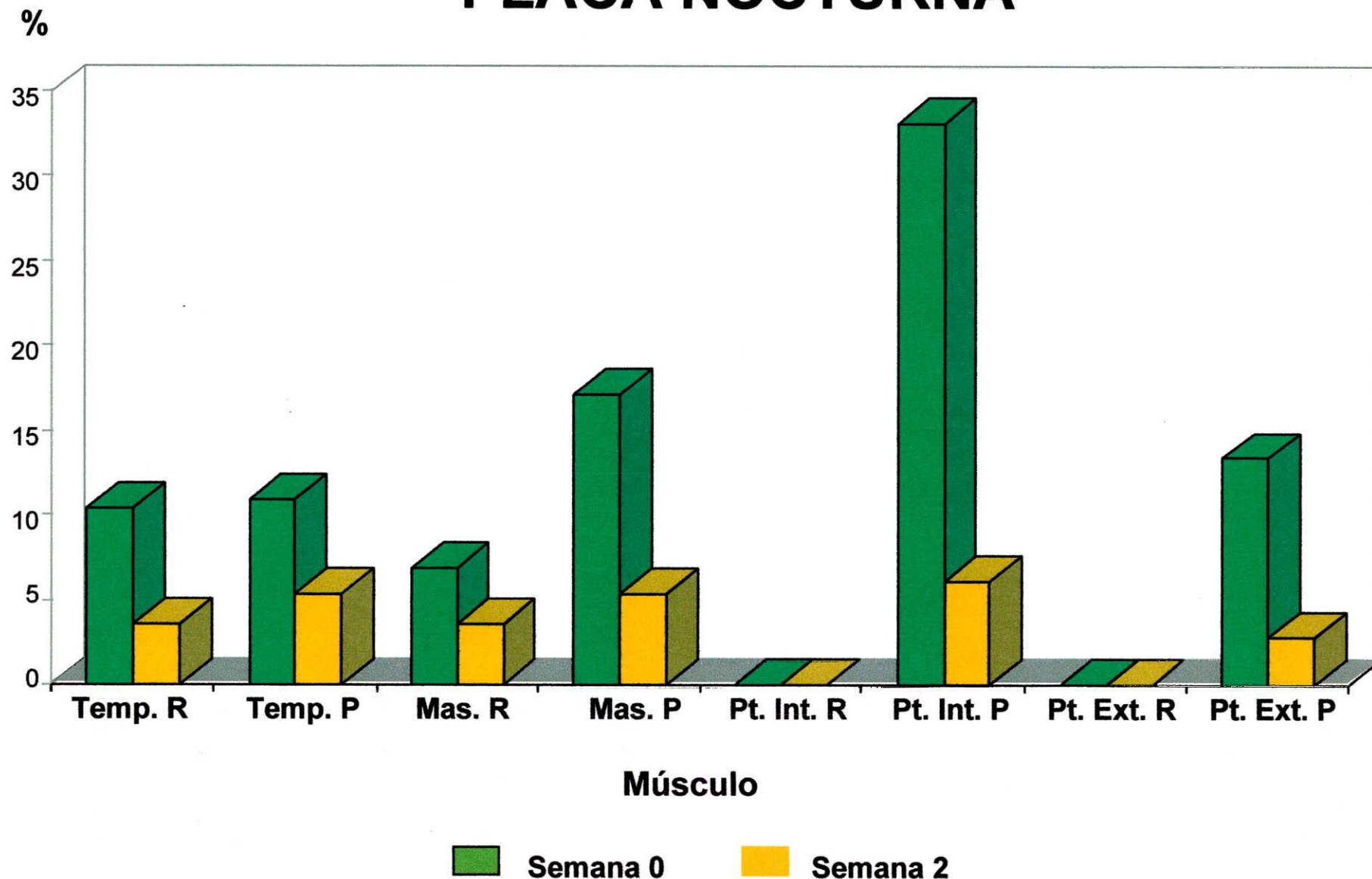
Tabla No. 1. Distribución de la Intensidad del dolor en cada control en los músculos masticadores según tiempo de uso de la placa estabilizadora.

DOLOR MUSCULAR	CONTROL																	
	0						1						2					
	DÍA		NOCHE		DÍA Y NOCHE		DÍA		NOCHE		DÍA Y NOCHE		DÍA		NOCHE		DÍA Y NOCHE	
	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación
Temporal Reportado	0.00	0.00	10.35	20.62	8.41	26.59	0.00	0.00	11.11	24.30	12.27	24.92	1.36	4.31	3.54	10.61	0.68	2.16
Temporal Palpable	11.14	19.00	10.86	17.96	10.23	21.88	0.91	2.87	6.06	12.86	9.55	16.38	0.00	0.00	5.30	15.91	7.05	20.73
Masetero Reportado	5.91	12.87	6.82	17.20	10.00	11.79	0.23	0.72	13.89	22.68	10.68	19.76	0.00	0.00	3.54	7.02	2.05	6.47
Masetero Palpable	20.45	18.92	17.17	23.18	21.36	16.60	7.05	15.76	9.34	14.44	18.64	20.63	0.00	0.00	5.30	10.66	0.00	0.00
Pterigoideo Interno Reportado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.05	10.02	3.18	6.79	2.05	6.47	0.00	0.00	0.68	2.16
Pterigoideo Interno Palpable	50.45	29.92	33.08	28.80	47.95	34.82	4.77	10.19	26.01	22.21	17.50	22.40	1.59	5.03	6.06	8.04	6.36	20.12
Pterigoideo Externo Reportado	4.32	13.66	0.00	0.00	11.36	27.71	0.00	0.00	3.03	9.09	1.36	4.31	1.36	4.31	0.00	0.00	0.91	2.87
Pterigoideo Externo Palpable	43.41	31.83	13.38	19.0	22.27	30.19	5.00	10.54	15.66	21.00	3.64	6.79	0.68	2.16	2.78	7.52	0.00	0.00
Dolor Muscular Reportado	2.56	4.30	4.29	8.72	7.44	13.73	0.06	0.18	8.27	10.95	6.88	11.50	1.19	3.77	1.77	2.89	1.08	3.41
Dolor Muscular Palpable	31.36	16.88	18.62	14.57	25.45	21.09	4.43	7.45	14.27	14.25	12.33	13.33	0.57	1.31	4.86	7.71	3.35	10.21

DOLOR MUSCULAR PARA EL USO DE LA PLACA DIURNA



DOLOR MUSCULAR PARA EL USO DE LA PLACA NOCTURNA



DOLOR MUSCULAR PARA EL USO DE LA PLACA DIURNO Y NOCTURNO

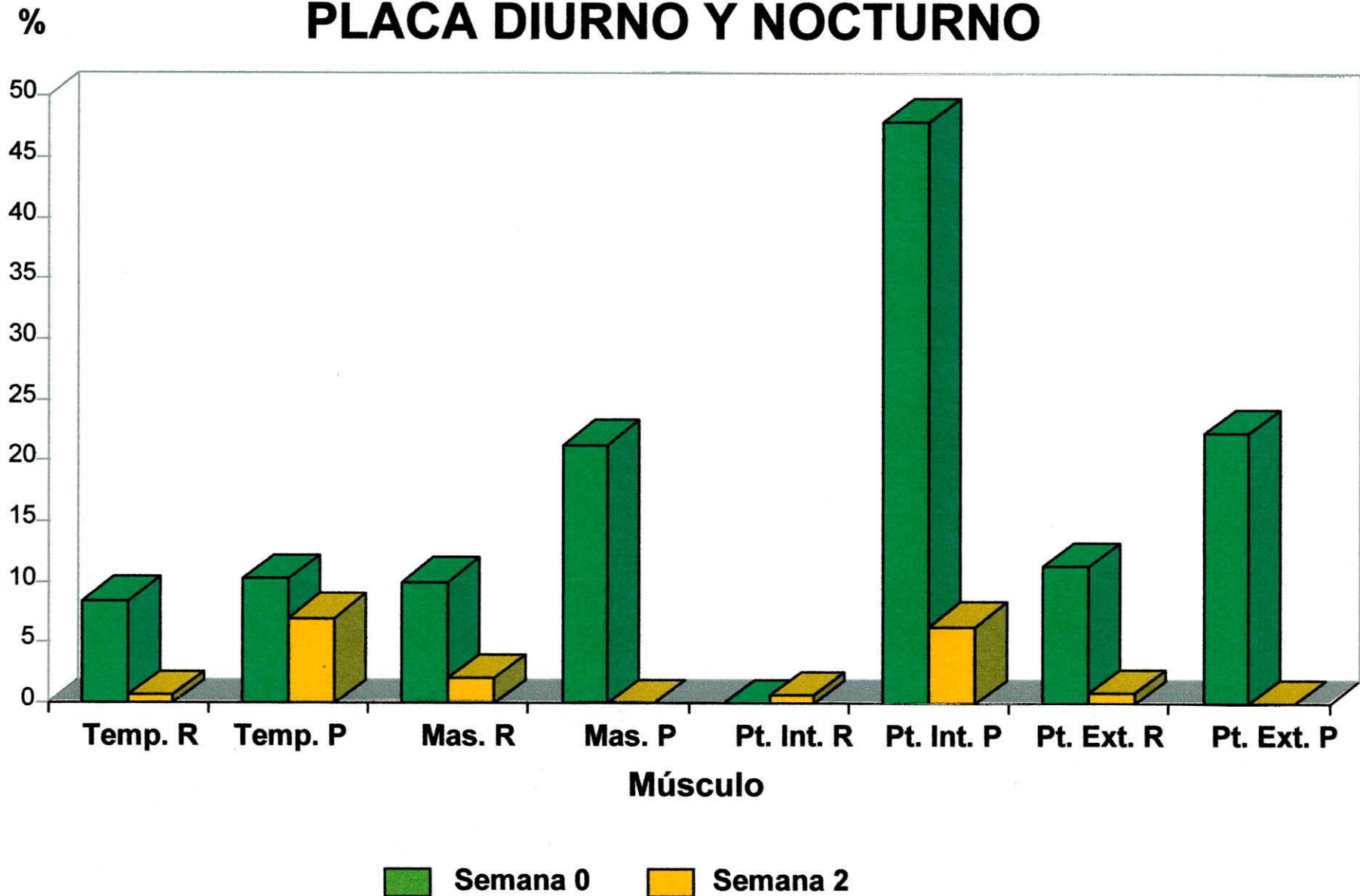
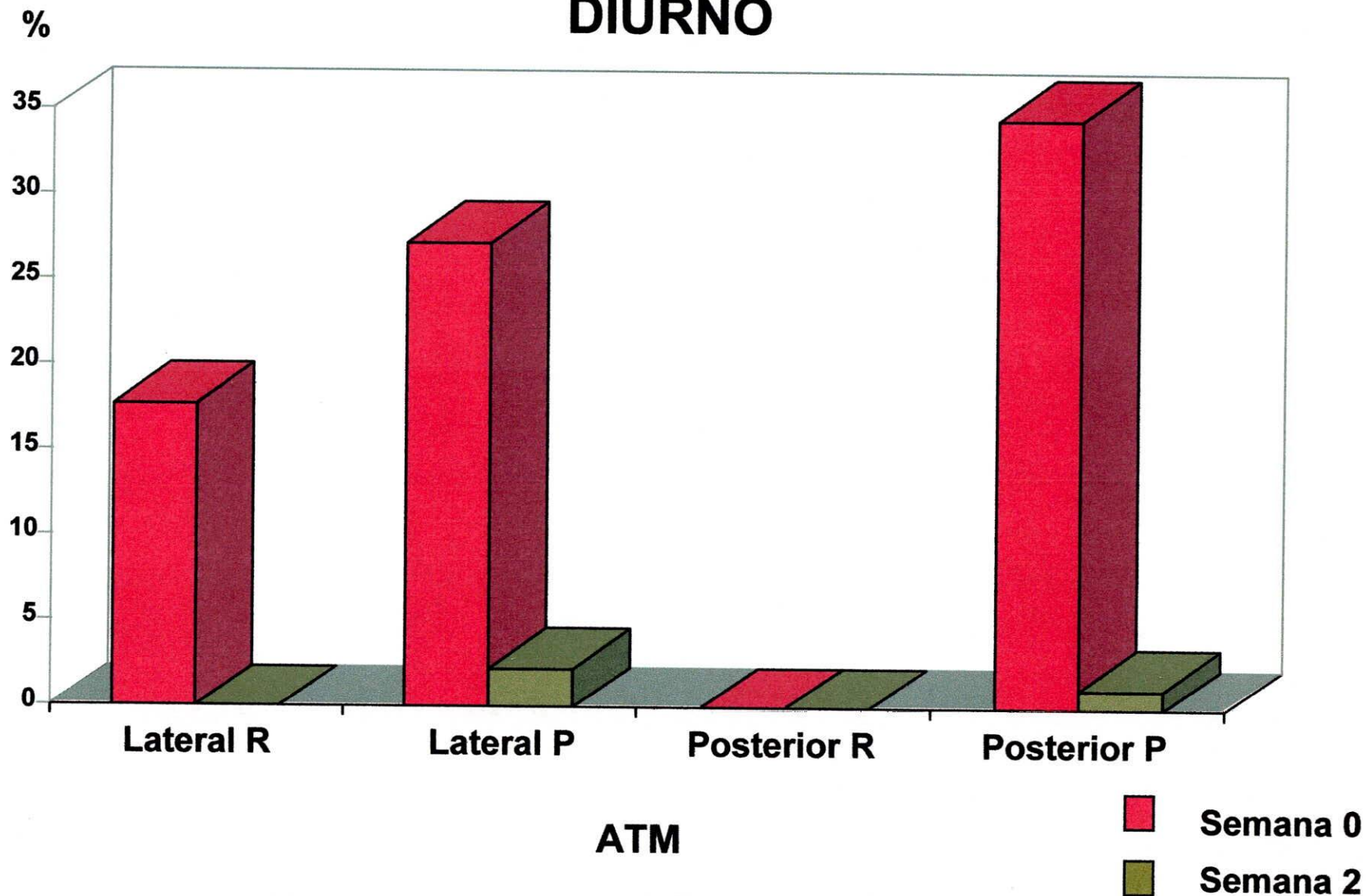


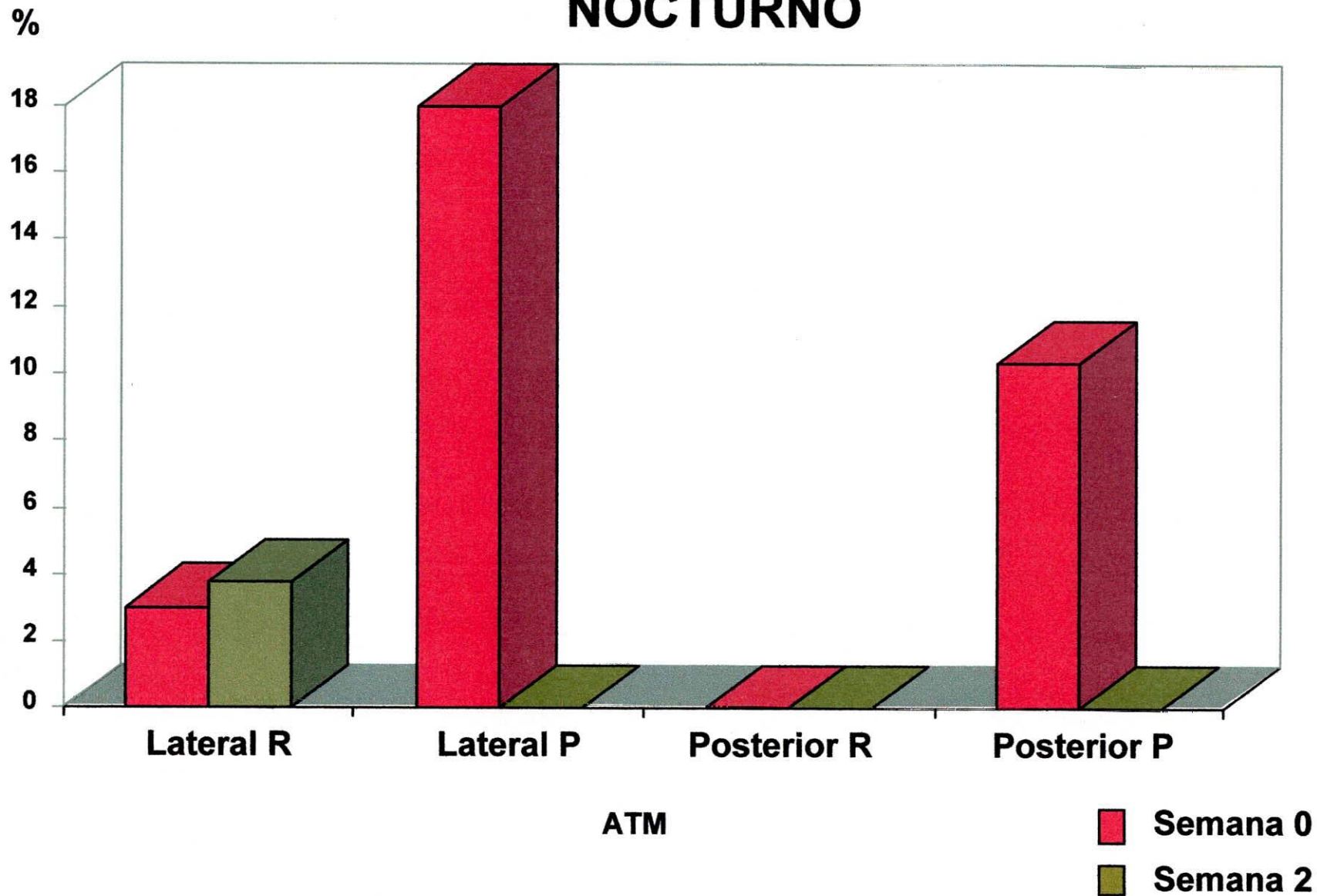
Tabla No. 2 Distribución de la Intensidad de dolor en cada control de la articulación temporomandibular según tiempo de uso de la placa estabilizadora.

DOLOR ARTICULAR	CONTROL																	
	0						1						2					
	DÍA		NOCHE		DÍA Y NOCHE		DÍA		NOCHE		DÍA Y NOCHE		DÍA		NOCHE		DÍA Y NOCHE	
	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación	Prom edio	Desvi ación
Dolor Articular Lateral Reportado	17.73	18.49	3.03	5.45	12.50	13.04	0.00	0.00	3.54	10.61	13.41	18.69	0.00	0.00	3.79	11.36	7.27	15.67
Dolor Articular Palpable	27.27	22.58	17.93	21.48	18.64	23.12	9.09	12.45	3.79	11.36	18.18	21.72	2.27	7.19	0.00	0.00	4.09	10.15
Dolor Articular Posterior Reportado	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	15.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dolor Articular Posterior Palpable	34.55	28.88	10.35	15.59	10.68	19.29	2.73	5.23	3.54	10.61	15.68	21.86	1.14	2.88	0.00	0.00	10.91	21.23

DOLOR ARTICULAR PARA EL GRUPO DE USO DE LAS PLACAS ESTABILIZADORAS DIURNO



DOLOR ARTICULAR PARA EL GRUPO DE USO DE LAS PLACAS ESTABILIZADORAS NOCTURNO



DOLOR ARTICULAR PARA EL GRUPO DE USO DE LAS PLACAS ESTABILIZADORAS DIURNO Y NOCTURNO

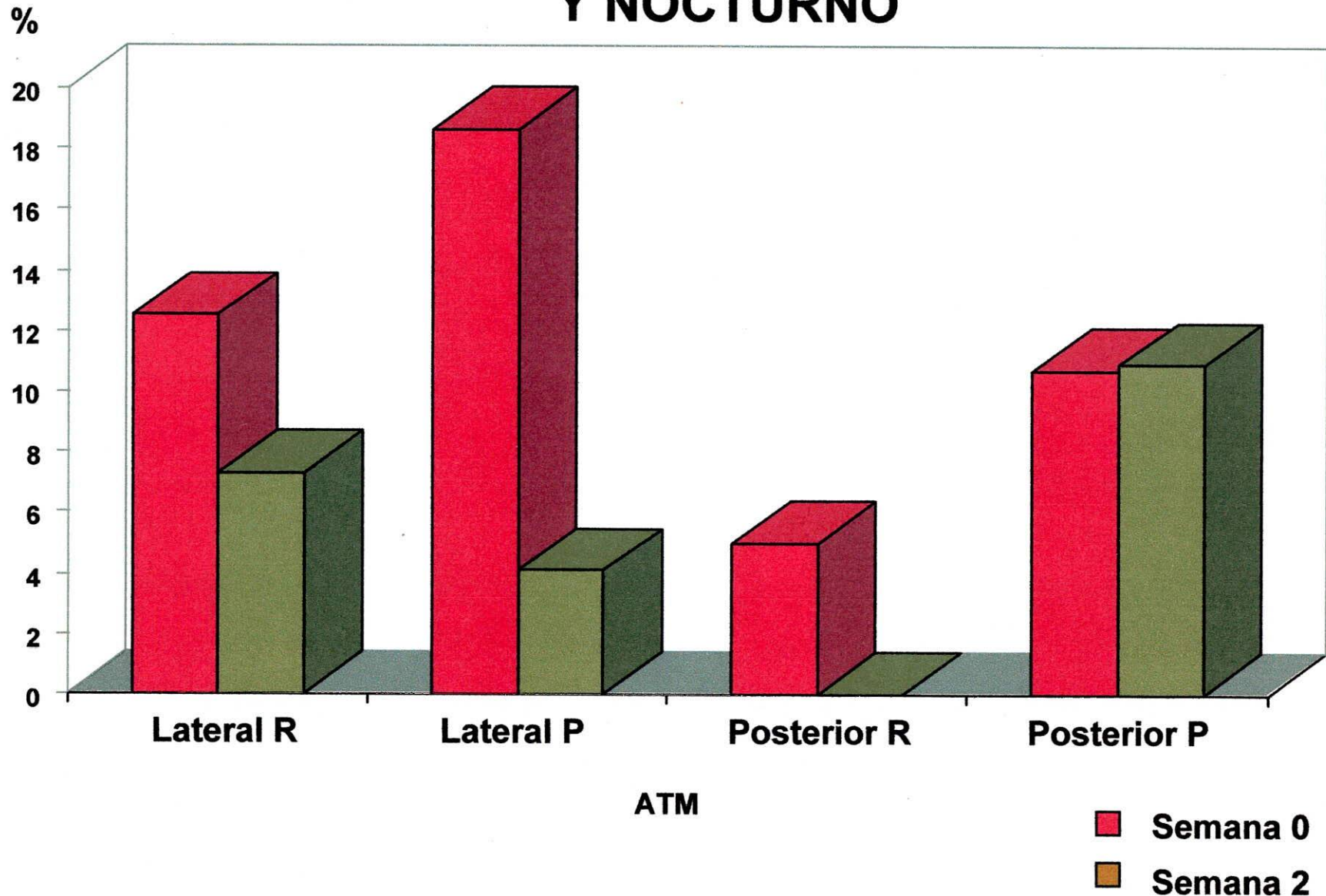
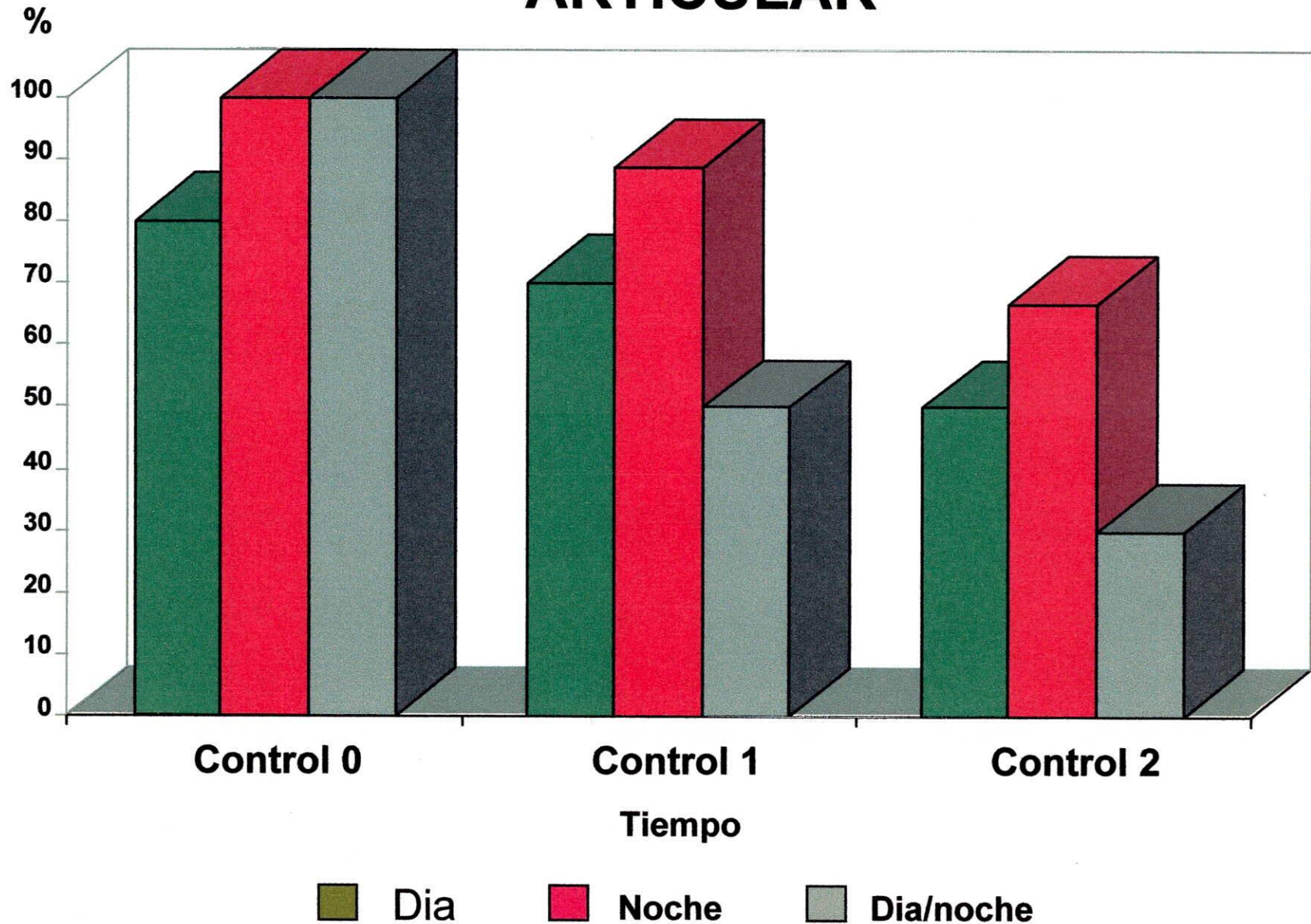


Tabla No. 3. Presencia o Ausencia del Ruido Articular de Acuerdo al Tiempo de Uso de la Placa Estabilizadora en Cada Control.

RUIDO ARTICULAR		DÍA %	NOCHE %	DÍA Y NOCHE %
Ruido Articular Ausente	Control			
	0	20.00		
	1	30.00	11.11	50.00
	2	50.00	33.33	70.00
Presente	0	80.00	100.00	100.00
	1	70.00	88.89	50.00
	2	50.00	66.67	30.00

INCIDENCIA DEL RUIDO ARTICULAR



BIBLIOGRAFIA

1. Posselet, U: Physiology of Oclusion and Rehabilitation. 2nd de. Philadelphia, F.A. Davis CO., 1968.
2. Gelb H: Clinical Management of Head, Neck and TMJ pain and Dysfunction. Philadelphia, Euro América Ind, 1988 p.p. 108-113
3. Solberg WK, Clark GT, Rugh JD: Nocturnal electromyographic evaluation of bruxism patients undergoing short term splint therapy. J. oral. Rehabil. 1975; 2: 215-223.
4. Camarobj, Caffesse R.G. Effect of oclusal splints in TMJ symptomology. J, Prosthet Dent. 1978, 40: 563-566.
5. Morgan, DH, Hall WP, Vamjas Sj; Diseases of the Temporomandibular Apparatus. St Louis, CV Mosby, 1980.
6. Huffman, RW. Bite plane therapy in restorative Dentistry: Current therapy in denstistry ST. Louis. CV Mosby, 1980. P.p. 159.
7. Farrar WB, McCarty. WL: A Clinical Outline of Temporomandibular Joint Diagnosis and Treatment, Montgomery, Al. Walker Printing, 1982.
8. Helms CA, Katzberg RW, Dolwick MF. TMJ, Internal Derangements, of the Temporomandibular Joint. San Francisco University of California Printing Deparment, 1983. P.p. 210.

9. Clark GY. A critical evaluation of orthopedic interoclusal appliance therapy. Desing , theory and overall effects veness, J. Am Dent Assoc. 1984. 108: 359-364.
10. Friedman MH, Weisberg J: Temporomandibular Joint to Disorders Diagnosis and treatment. Chicago: Quintessence, 1985 p.p. 80-81.
11. Pavone B: Bruxism and its effect on natural teeth. J. Prosthet Dent. 1985: 53:692-696.
12. Lund H, Wesresson PL. Koop S. Till-Strom B: Anterior Repositioning splint in the treatment of temporomandibular joints with a flat occlusal splint and an untreted control group. Oral Surg Oral Med Oral pathol. 1985, 60: 131-136.
13. Maloney F. Howard J.A. Internal derangements of the temporomandibular joint. III Anterior reposition splint therapy, J, Austral Dent J. 31: 1-36, 1986.
14. Hutchins M, Elkins W: Pathophysiology of masticator and muscle disorders and occlusal splint therapy, J, Houston Dist Dent Soc, October 4-8; 1987.
15. Howard JA. Diagnosis of temporomandibular joint-volume A. Double Contrast Arthrography and clinical correlation. Seattle, University of Washington Press, 1987. p.p. 81-90.
16. Friction Jr, Kroening RJ, Hathaway KM. TMJ and craniofacial pain. ST. Luois, Ishiyakv. Euro América Inc, 1988. P.p. 108-113.
17. Okeson JP: Management of temporomandibular disorders and oclusión. ST Louis, CV Mosby, 1989 p.p. 201-389.
18. Abbott DM, Bush FM. Occlusions altered by removable appliances. JAM Dent, 1991. 122: 79-81.

19. Carr AB, Chistensen LV, Donegan SJ, Zyeberth GJ, Postural contractal activities human jaw muscles following J. Oral Rehabil 1991; 18: 185-181.
20. Wilkinson T, Hansson TL, McNeill C, Mancel Y. A comparison of the success of 24 hour occlusal splint therapy vrs. Nocturnal occlusal splint therapy in reducing craniomandibular disorders. J. Craning mandibular Disord Facial Oral Pain. 1992; 69: 64-70.
21. Okesson Oclusión y afecciones temporomandibulares. Tercera Edición, Mosby-Doyma libros. 1995.
22. D'amico, A, Funcional Occlusion of the natural teeth of man: J. Prosthet. Dent. 1961. LI:899.
23. Bell W, Temporomandibular disoers; Tercera de. Chicago 1990. Year Book Medical Publishers.
24. Magnuson T, Carlsson, G. Occlusal adjustement sing of mandibular of mandibular dysfuntion, SJ. Prosth, 1983. 49:5.
25. Kemper, J.T., Okeson J.P. craniomandibular disorders and headaches; J. Prosth, 1982. 48-5.
26. Le Reuche L., Dwokin S., An epidemiologic evaluation of two diagnostic classification schemes for temporomandibular disorders: J. Prosthet Dent. 1991, 65:1.
27. Carisson G. The consequences of occlusal interferences: ediors prosthodontic treatment for partially edentualous patients. St, Louis. 1978, the C.V. Mosby C.V.
28. Lederman, K.H. Clayton, J.A: Restaured occlusion part II the relationship of clinical and subjetive syptoms touvaring degress of TMS dysfuntions syndrome: J. Prosthet. Dent 1982, 47-3.

29. Reade P.C. An aproach to the management of Temporomandibular joint pain disfunction syndrome: J. Prosthet. Dent 1984. 51:1.
30. Kaplan, Andrews, Assael Lean A. Temporomandibular Disorders Diagnosis and treatment. WB Sanders company. Philadelphia. 1992. Cap. 7-8-9-10-11-17.
31. Sarnat, Bernard, Laskin Daniel, the temporomandibular Joint, A Biological Basis for clinical practice. Fourth Edition. WB. Sarnder Company Philadelphia. 1992. Cap. 9-10-12-18-26.
32. Malone, Koth: Tylman's. Teoría y práctica en Prostodoncia fija, Actualidades médico odontológicas. Latinoamérica. 1991.
33. Posselt, Movement áreas of the mandíbule, J. Prosthodont. Dent. 1957., 7:375.
34. Stallard C., Concepts of occlusion. Dent Clin, North Ame. 1963. 7:591.
35. Kemper, J.T. Okeson, J.P. Craniomandibular disorders and headches: J. Prosth. 1982. 48:5.
36. Colegio Odontológico Colombiano, Conferencias de Oclusión y A.T.M. 1992.
37. Melsack y Col. The Mc. Gill pain questionnaire. Mayor properties and scoring Methods. 1-277. 1985.