

# UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

## FACULTAD DE ODONTOLOGIA



"PROPUESTA Y EVALUACION DE FICHA DE ANALISIS DE ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR PARA SER IMPLEMENTADA EN EL AREA CLINICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR" (ESTUDIO REALIZADO EN EL PERIODO DE AGOSTO A DICIEMBRE DE 1998)

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE:  
DOCTORADO EN CIRUGIA DENTAL

POR  
NELLY BONILLA CONTRERAS  
CLAUDIA BEATRIZ PINEDA CASTANEDA  
MIREYA ANALI NAVARRO  
ALICIA GUADALUPE GALDAMEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, 23 DE NOVIEMBRE DE 1998



© 2001, DERECHOS RESERVADOS

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento,  
sin la autorización escrita de la Universidad de El Salvador

SISTEMA BIBLIOTECARIO, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

## **AUTORIDADES VIGENTES**

RECTORA:  
**Dra. Isabel de Rodríguez**

DECANO:  
**Dra. Carmen de Rivas**

VICEDECANO:  
**Dra. Gloria Estela Gómez de Pérez**

DIRECTOR DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA:  
**Dr. Benjamín López Guillén**

COORDINADOR DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN ESTOMATOLÓGICA:  
**Lic. Israel Ventura**

Tesis aprobada por:

ASESORES:

**Dra. Ruth Fernández de Quezada**

**Dr. Douglas Escobar**

JURADO:

**Dra. María Eugenia de Aguirre**

Presidenta

**Dr. Miguel Arévalo**

Vocal

**Lic. René Chacón**

Secretario

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS Todopoderoso y a la Virgen María por permitirme alcanzar una de las metas de mi vida.

A mi Madre: gracias por su amor y entrega. Este triunfo es de las dos.

A mis hermanos: Rafael y Claudia, porque se que siempre cuento con ellos,  
Los Quiero Mucho.

A mi Padre: gracias por el apoyo brindado

Nelly Bonilla Contreras

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS Todopoderoso por haberme dado el entendimiento necesario para alcanzar este triunfo.

A mi hija Adriana, mi razón de ser y quien me inspira a ser mejor cada día.

A mis Padres por su sacrificio, amor y ser a quienes debo todo lo que soy.

A mis hermanos David y Cecy, con cariño.

Claudia Beatríz Pineda Castaneda

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS Todopoderoso por permitirme terminar esta carrera y haber sido mi guía y mi luz en todo momento.

A la Virgen María ya que en cada etapa de mi vida se que ha estado a mi lado.

A mi Papi, ya que siempre he contado con su apoyo incondicional porque a pesar de tanto sacrificio, jamás escuché un reproche y siempre estuvo cuando lo necesité, porque su sombra siempre me cobijó.

A mi Mami, por todo su apoyo y sacrificio, porque ella vivió junto a mí cada etapa de mi carrera porque se que sus oraciones nunca faltaron y esa misma entrega me motivó y dio fuerzas para dar lo mejor de mí.

A mi hermana Paty, porque de una forma u otra siempre tuve su apoyo, pero sobre todo su confianza y eso me fortaleció.

A mis hermanitos Cris y Koque porque en todo momento han llenado mi vida de alegría.

Mireya Analí Navarro Cañas.

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS Todopoderoso por darme la suficiente confianza en mi misma y la paciencia necesaria para terminar este trabajo.

A mi Madre a quien le debo todo lo que soy y lo que tengo y por su amor y apoyo incondicional.

A mi Padre por derramar sus bendiciones desde el cielo.

A mi hermano por su apoyo moral en todo momento.

A mis familiares por confiar en mí.

A mis amigos y amigas por darme ánimo cuando más lo necesitaba.

Y a las personas e instituciones por el apoyo desinteresado en la elaboración del trabajo.

Alicia Guadalupe Galdámez Fuentes.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo trata sobre el proyecto de investigación realizado durante el XI ciclo con el siguiente tema: "Propuesta y Evaluación de Ficha de Análisis de Articulación Temporomandibular para ser implementada en el área clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador."

En esta investigación están contenidas cada una de las fases con las que cuenta el trabajo de tesis: en la primera fase se determinan los elementos del diagnóstico para poder elaborar los objetivos generales y específicos en los cuales se incluye la evaluación de la ficha propuesta para luego sugerir su implementación en el área de Diagnóstico de la FOUES.

Se presentan las unidades de análisis que fueron los aspectos que contempla la ficha propuesta los que se evaluaron a través del paso de dicho instrumento en el área de Diagnóstico durante un período previamente establecido, así como también se definen los términos básicos necesarios para comprender el desarrollo de la investigación. Se describen las Variables e Indicadores a utilizar.

Además, en la segunda fase se desarrolla el Marco de Referencia que comprende los Antecedentes, y la Discusión Bibliográfica en donde se describen



las variables e indicadores tomados para este estudio, las que se agruparon en dos apartados, el primero comprende los aspectos que teóricamente y de acuerdo a los autores de bibliografía sobre A.T.M. deben tomarse en cuenta para diagnosticar alteraciones de esta estructura, y es segundo donde se fundamentan los fundamentos utilizados para evaluar clínicamente a los pacientes en estudio.

La Tercera fase comprende la Metodología de la Investigación, que para el caso y de acuerdo a su propósito se clasifica como Diagnóstica y se detalla la población en estudio; las técnicas utilizadas para elaborar el instrumento, las cuales fueron la observación y la entrevista, y se explica cómo se elaboró dicho instrumento el cual se nombró "Ficha Evaluativa de A.T.M.". Se detalla el proceso de recolección de datos donde se hace un apartado especial para explicar la aplicación de la ficha evaluativa de A.T.M. Se finaliza esta fase explicando el proceso de tabulación de datos y se describe cómo se realizó la revisión de los instrumentos para proceder al vaciado de los datos en la hoja de tabulación.

En el Capítulo cuatro se dan a conocer los Resultados de la Investigación en donde se presentan los Cuadros Estadísticos tanto de la entrevista como de la observación con sus respectivos análisis de la ficha propuesta como de la

comparación entre ésta y la vigente Para finalizar con las Conclusiones  
Generales y Específicas y Recomendaciones

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	iv
--------------------	----

### **CAPÍTULO I. DETERMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL DIAGNÓSTICO**

1.1. Justificación .....	2
1.2. Objetivos Generales .....	4
1.3. Objetivos Específicos .....	4
1.4. Alcances y Limitaciones	
1.4.1. Alcances .....	5
1.4.2. Limitaciones .....	6
1.5. Variables e Indicadores .....	7
1.6. Unidad de Análisis .....	8
1.7. Objeto de Transformación .....	8
1.8. Definición Real de Términos Básicos .....	8

### **CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA**

2.1. Antecedentes .....	13
2.2. Discusión Bibliográfica .....	17
2.2.1. Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM .....	18
2.2.2. Aspectos utilizados en la ficha propuesta para la evaluación clínica del paciente .....	37

### **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Tipo de Investigación .....	66
3.2 Población .....	66
3.3 Muestra y Submuestra.....	67
3.4 Técnicas e Instrumento .....	67
3.5 Elaboración y descripción del instrumento.....	68
3.6 Procedimiento utilizado para la Recolección de Datos .....	69
3.7 Procedimiento utilizado para la tabulación de datos.....	78
3.7.1.    Revisión y Preparación de los Instrumentos.....	78
3.7.2.    Elaboración y Descripción de Hoja de Tabulación .....	78
3.7.3.    Proceso de Vaciado de los datos .....	79
3.8 Método utilizado para el análisis de datos .....	80

### **CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

4.1 Cuadros Estadísticos y Descripción de los Datos.....	82
4.1.1.    Cuadros Estadísticos de los Resultados de la Entrevista.....	82
4.1.2.    Cuadros Estadísticos de los Resultados de la Observación .....	89
4.2 Análisis general de la problemática estudiada en base a los resultados obtenidos.....	98
4.3 Análisis comparativo de los resultados obtenidos con la ficha evaluativa propuesta y la ficha vigente en FOUES.....	104
4.4 Conclusiones.....	107
4.4.1 Conclusiones específicas .....	107

4.4.2 Conclusiones generales.....	108
4.5 Recomendaciones .....	109
ANEXO 1: Cuadro de Indicadores, técnicas y preguntas	
ANEXO 2: Ficha Evaluativa de ATM	
ANEXO 3: Diagnóstico vigente de la FOUES	
ANEXO 4: Cuadro comparativo de los resultados del diagnóstico en la ficha vigente de la FOUES y la propuesta de la Ficha Evaluativa a ATM	
ANEXO 5: Cuadro General Tabular	
BIBLIOGRAFÍA	

# **CAPÍTULO I**

## **I. DETERMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL DIAGNÓSTICO**

### **1.1. JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio investigó si la ficha evaluativa de la Articulación Temporomandibular propuesta con los elementos necesarios para diagnosticar alteraciones de ATM.

El área de diagnóstico es el área en donde se realiza el primer contacto con el paciente y es allí donde se recopilan los datos en cuanto a Anamnesis, examen físico y examen clínico del Sistema Estomatognático, observándose que la evaluación de la Articulación Temporomandibular se aborda de una manera superficial y a criterio del operador, dando como resultado diagnósticos escuetos ante los problemas articulares que los pacientes presentan.

Se pretende además en esta investigación verificar que porcentaje de los pacientes que acudían al área de diagnóstico presentaban alteraciones en la Articulación Temporomandibular, las cuales pudieron pasar desapercibidas y determinar así los factores que no se tomaban en cuenta en el examen antes mencionado.

Es muy importante reconocer que al no contar con un correcto diagnóstico, los tratamientos que se realizan no podrán ir encaminados a una rehabilitación completa del Sistema Estomatognático del paciente; sino por el contrario se ve deteriorada su salud bucal.

A partir de esto se pretende implementar una ficha evaluativa de ATM que permita diagnosticar a través de un examen completo posibles alteraciones de ATM, proporcionando de esta manera a la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador un elemento auxiliar que coadyuve a dar diagnósticos más completos y precisos.



## **1.2. OBJETIVO GENERAL**

- a. Evaluar la ficha sugerida para el examen de ATM y comprobar si reúne los elementos necesarios para la detección de alteraciones en dicha estructura.
- b. Proponer una ficha evaluativa de ATM que ayude al estudiante a recopilar en forma sencilla aspectos relacionados con el funcionamiento de esta, para que sea implementada en el área de diagnóstico de la FOUES como un medio para identificar factores predisponentes de disfunciones temporomandibulares.

## **1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Identificar si los aspectos tomados en cuenta para la elaboración de la ficha son los adecuados según la teoría existente sobre la ATM para hacer un análisis de esta estructura.
- b. Evaluar clínicamente a los pacientes utilizando la ficha propuesta y medir su efectividad en la detección de alteraciones de ATM, tomando en cuenta la influencia de aspectos tales como Signos y Síntomas,

estado de la musculatura alterada, anomalías en relaciones intermaxilares, evaluación estática y funcional de la ATM.

- c. Comparar si los resultados del apartado de ATM vigente en la ficha de la FOUES coinciden con los resultados obtenidos con la ficha propuesta.
- d. Determinar entre los resultados obtenidos al evaluar con ambas fichas en qué aspectos no coincidieron para ver cuál fue la diferencia más prevalente.

#### **1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES**

##### **1.4.1. Alcances**

Con esta investigación se pretende verificar la efectividad de la ficha propuesta para lo que se evaluará a una población promedio de 50 pacientes que acudirán al área de diagnóstico en un tiempo aproximado de tres semanas. Tomando en cuenta las variables planteadas se hará referencia a componentes teóricos, los cuales fundamentan dicha ficha, además esto servirá como parámetro para la comparación de los resultados obtenidos tanto de la ficha vigente

como de la propuesta, y se evaluará de forma empírica signos y síntomas de ATM, condición de músculos y aspectos oclusales.

En cuanto a nivel de profundidad este estudio será de carácter descriptivo ya que a través de la ficha se describen los pasos a seguir para su utilización y así recopilar la mayor información relacionada con le tema en estudio.

Al final de este estudio se espera que los resultados obtenidos con el paso de la ficha en la población tomada aleatoriamente como muestra, se determine su efectividad y pueda ser implementada en el área de diagnóstico de la FOUES como parte del expediente que se realiza a cada paciente.

#### **1.4.2 Limitaciones**

Una de las limitaciones que se presentaron en el paso de instrumentos, fue que algunos bachilleres presentaban poca disposición para mostrar el diagnóstico que ellos habían elaborado o en permitir que el grupo investigador examinara a sus pacientes, a pesar que se les explicaba que se necesitaba conocer el diagnóstico de ellos para compararlo con el diagnóstico que se obtendría de la "Ficha Evaluativa de ATM" propuesta.

Otra de las limitaciones y quizás la más importante, fue el factor tiempo ya que por esta razón la muestra no pudo ser mayor, se tomaron los pacientes de los turnos de 10:00 a.m. a 12:00 m y de 1:00 a 3:00 p.m. solamente durante un mes, sumado a esto la afluencia de los pacientes que acudieron a la FOUES durante este período fue mínimo.

### 1.5. VARIABLES E INDICADORES

Variables	Indicadores
1. Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condición de músculos</li> <li>- Hábitos orales</li> <li>- Aspectos oclusales</li> <li>- Factores emocionales y psicológicos</li> </ul>
2. Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos y Síntomas</li> <li>- Condición de músculos</li> <li>- Aspectos oclusales</li> <li>- Evaluación estática y funcional de la ATM</li> </ul>
3. Comparación de los resultados obtenidos de la ficha vigente y la ficha propuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chasquido</li> <li>- Crepitación</li> <li>- Desviación mandibular</li> <li>- Bruxismo</li> </ul>
4. Diferencias encontradas en los resultados que no coinciden en ambas fichas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATM sin alteracion</li> <li>- ATM con alteración</li> </ul>

## **1.6. UNIDADES DE ANÁLISIS**

La unidad de análisis principal fueron los aspectos que contempla la ficha propuesta, los cuales se evaluaron a través del paso de dicho instrumento en los pacientes que acuden al área de diagnóstico de ambos sexos mayores de 15 años, ya sean dentados, desdentados parciales o totales.

## **1.7. OBJETO DE TRANSFORMACIÓN**

El objeto de transformación es la propuesta de ficha diagnóstica para evaluar ATM

## **1.8. DEFINICIÓN REAL DE TÉRMINOS BÁSICOS**

- Aspectos teóricos que deben tomarse en cuenta para la evaluación de ATM.

Fueron todos aquellos elementos bibliográficos que a través de investigaciones hechas por diferentes autores que se han dedicado a este campo, dan una fundamentación teórica para incorporar elementos que se consideran necesarios y prácticos para este estudio.

- Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta.

Se entenderá como el procedimiento en el cual el operador realiza en el paciente una evaluación de la musculatura y de relaciones intermaxilares, además de una entrevista en la que se indagará sobre los signos y síntomas que el paciente presenta.

- Comparación de resultados obtenidos de ambas fichas.

Se entenderá así al proceso al final de la investigación el cual se compararán los resultados de ambas fichas para establecer las diferencias.

- Diferencias encontradas en los resultados que no coincidieron.

Fueron solo aquellos resultados en los que hayan discrepancias entre ambas fichas (vigente y propuesta) y determinar así cuáles eran las más comunes.

- Articulación Temporomandibular (ATM)

Esta estructura es una de las partes del aparato estomatognático y es aquella articulación que une la mandíbula al macizo craneal y al mismo tiempo permite el movimiento mandibular, está situada a cada lado de la cabeza, a nivel de la base del cráneo y colocada frente al

meato auditivo externo. Se conocerá como disfunción temporomandibular a las patologías de la ATM que resulta de las alteraciones de cualquier elemento del sistema Gnatico.

- **Signos y Síntomas de una disfunción de ATM**

Se entenderá como signos y síntomas de disfunción de ATM a todas aquellas señales percibidas por el odontólogo o referidas por el paciente que sean indicadoras de problemas al realizar una evaluación de las funciones cotidianas de la ATM.

- **Músculos del Aparato Estomatognático**

Conjunto de músculos que componen el complejo neuromuscular del aparato gnático en los que se incluyen los músculos masticatorios y los no masticatorios, a pesar de que estos últimos no tienen una relación directa con el acto de la masticación pero sí con otras funciones en las que la ATM interviene, como lo son hablar, deglutir, bostezar, etc.

- **Hábitos Orales predisponentes de problemas de ATM**

Serán todas aquellas acciones no funcionales del aparato estomatognático que por realizarse cotidianamente en forma

consciente o inconsciente por diferentes factores emocionales como stress o tensiones, rutina; ponen en peligro el estado saludable de ATM.

- Relaciones Intermaxilares

Se tratan los aspectos oclusales propiamente dichos en donde se evalúa clínicamente al paciente para observar la relación entre la maxila y la mandíbula para ser analizada en dos momentos: el primero en la relación de dientes con diente antagonista y el segundo en movimientos deslizantes de apertura y cierre.

- Apreciación psicológica del paciente relacionada con la ATM

Se toma en consideración la apreciación psicológica del paciente para determinar la influencia de las ocupaciones de los pacientes, el carácter de cada individuo, los problemas personales como un componente al que no se ha dado la debida atención; pero si es importante para relacionar si una disfunción puede ser inducida por tensión.



# **CAPÍTULO II**

## II. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1. ANTECEDENTES

Las disfunciones de la ATM son trastornos que se observan en la mayoría de pacientes y a cualquier edad, incrementándose especialmente en la edad adulta, es por esta razón que surgió el interés de investigarlos.

Los artículos sobre problemas de la ATM y su tratamiento se encuentran desde 1880 pero los autores no hablan sobre datos obtenidos de estos estudios sino hasta principios de este siglo, en donde se han realizado diferentes investigaciones sobre los signos y síntomas de disfunción de ATM más frecuentes en donde se encontró que eran el chasquido y la crepitación.

“En un estudio se examinó la prevalencia de disfunción mandibular en una población (N=1000) de asintomáticos en visitas odontológicas de rutina 31.2% mostró chasquidos articulares, 4.1% crepitación de ATM sola y 6% chasquido y crepitación”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Moris Mltheesfect, Neuman Mg Et al Clínicas Odontológicas de Norteamérica Disfunción de ATM y Dolor Bucofacial Vol 1 1991 p 29

En esta investigación se pretende dar una guía más completa que permita reunir la mayor información posible sobre la ATM. Se tomaron aspectos que se consideró necesarios y que la mayoría de investigadores los toman en cuenta al realizar sus estudios.

En la ficha propuesta se realizan una serie de preguntas en las que se indaga sobre los diferentes signos y síntomas que el paciente presenta, la exploración incluye la palpación en amplitud de movimientos así como cualquier dolor asociado con el movimiento mandibular. También se evalúa la presencia y tipo de sonidos articulares.

“Se deberá hacer una exploración para la detección selectiva de los trastornos temporomandibulares a todo paciente; esta debe comprender una historia breve y una exploración. En la historia deben incluirse preguntas sobre la amplitud de movimientos, los ruidos articulares, el dolor, el dolor de cabeza, los cambios oclusales y los dolores inexplicables de cabeza y cuello”.<sup>2</sup>

Otro aspecto a considerar es la apreciación de los patrones de conducta, actividad, ocupación; deben revisarse también los factores sociales y psicológicos que pueden desempeñar algún papel en la enfermedad del paciente. “Es necesario apreciar su situación personal, familiar y laboral,

---

<sup>2</sup> Moris Mitheesfect, Neuman Mg Et al Clínica Odontológica de Norteamérica Dolor Orofacial y Transtornos Relacionados Vol 2. 1997 p 170

interrogar sobre recientes cambios bruscos en su vida, o estados anímicos deprimidos o ansiosos".<sup>3</sup>

A través de los años, ha habido investigaciones extensivas de una amplia variedad de factores psicológicos relacionados con los trastornos temporomandibulares. Han sido implicados en estos trastornos diversas alteraciones como depresión, psicosis, neurosis, ansiedad, estrés, pérdida y conducta de dolor aprendida.

Dentro de los factores psicológicos se consideró importante tomar en cuenta los hábitos orales ya que su presencia puede ser una manifestación de alguna alteración de las antes mencionadas.

"La exploración al paciente debe realizarse de forma competente: debe seguir a la historia clínica, y como cualquier exploración física en medicina, incluye observación, palpación y auscultación. Se debe realizar la palpación bimanual de los músculos masticatorios y las ATM. Los músculos que deben palparse son el masetero (profundo y superficial), el temporal, el pterigoideo medial, el digástrico y el milohiideo"<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Moris Mltheesfect, Neuman Mg Et al Clínica Odontológica de Norteamérica Dolor Orofacial y Trastornos Relacionados Vol 2 1997 p 174

En la ficha propuesta existe el apartado de evaluación de músculos en los estados de dolor, hipertrofia, flacidez y rigidez, además de una evaluación de ATM estática y funcional, es decir, en los diferentes movimientos y en reposo.

Las relaciones intercuspidas de los dientes incluyen grandemente en la masticación, deglución y habla. Cuando se pierden los dientes, el restablecimiento del estado oclusal es una importante y necesaria terapéutica que puede ayudar a regresar la función adecuada del paciente.

A través de los años la profesión dental ha debatido la importancia de la oclusión en algunas de las terapéuticas dentales. Estos debates no se han centrado en la importancia de la oclusión en el restablecimiento de la función, sino en el papel del estado oclusal como un factor causal en la aparición del disfunción masticatoria. En la evaluación de la Oclusión y los dientes se revisan aspectos como ausencias y fracturas de piezas, presencia de prótesis, desgastes, sobremordidas, mal posiciones entre otros. "Sligman y Pullinger concluyeron que las mordidas abiertas verticales y over jet notables revelaron una notorio correlación con síntomas de disfunción temporomandibulares. Los estudios que acaban

de revisarse sugieren que los contactos afectan diferentes funciones musculares en diversas formas<sup>5</sup>

La profesión odontológica apunta en la actualidad hacia una necesidad más ligada a reconocer y tratar los problemas que afectan al aparato masticatorio, cuando los aspectos unidos a la oclusión dentaria son considerados. Sin margen de dudas, se está hoy más consciente que en décadas anteriores de los disturbios disfuncionales de este sistema. Probablemente la incidencia de tales disfunciones no eran tan críticas y constantes, como ha ocurrido últimamente, debido a que pasaban inadvertidas para la mayoría de los profesionales, quienes se preocupaban por el tratamiento a nivel de la dentición, sin prestar mucha atención al resto del organismo.

## **2.2. DISCUSIÓN BIBLIOGRÁFICA**

En esta parte del capítulo se pretende explicar la importancia de estos elementos tomados en cuenta para la elaboración de la nueva ficha

---

<sup>5</sup> Moris Mltheesfect, Neuman Mg Et al Clínica Odontológica de Norteamérica Dolor Orofacial y Trastornos Relacionados Vol 2 1997 p 174

evaluativa de ATM para lo cual se hace una descripción detallada de los aspectos estudiados.

### **2.2.1. Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM**

#### **- El Estado de la Musculatura**

Es el principal aspecto a considerar, ya que el factor etiológico más importante, según varios autores, es la fisiología muscular, así tenemos que efectivamente "son los músculos los indicadores de casi todas las patologías existentes en la mecánica del funcionamiento del sistema masticatorio: ruidos y dolores de la Articulación Temporomandibular, dificultad masticatoria, y todas las consecuencias que ésta conlleva".<sup>6</sup> Esto anterior se refiere a que si hay una alteración a nivel muscular, ésta llevará implícito problemas en la ATM, ya que como dice Ramfjord y Ash en la cita anterior es probablemente un factor iniciador muy importante. Además de esto existen signos y síntomas a nivel muscular que denotan una alteración en la articulación.

---

<sup>6</sup> Ramfjord y Ash, Oclusión, p 77

Considerando la importancia del estado muscular se presenta a continuación, el proceso de la producción del dolor a nivel muscular, a través del ciclo del Espasmo muscular.

### **Ciclo del Espasmo**

El ciclo del espasmo se produce básicamente por la disminución en la producción de energía.

Cuando una fibra muscular se somete a una estimulación nociva, ya sea de orden mecánico, emocional, infeccioso, metabólico, nutricional o combinación de estos factores, la relación es el acortamiento.

“Las contracciones fuertes obstruyen el flujo capilar y esto disminuye el suplemento de oxígeno pudiendo producirse el espasmo en un período tan corto como un minuto”<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Ibid



El músculo normalmente puede pasar contraído por varios minutos a lo que se denomina contracción fisiológica. Según Ash Ramjford "en la contracción fuerte la miosina y la actina permanecen y para poder separarlos y producir relajación el organismo recurre a la producción de ATP (Adenosín Tri – Fosfato) por vía anaeróbica ya que se disminuye su producción por vía aerobia que es la más eficiente.<sup>8n</sup> Pero la oxidación por vía anaerobia para producir ATP produce ácido láctico como desecho, y éste a su vez es espasmogénico, esto hace que el dolor se perpetúe, aún después de retirado el estímulo.

Es muy importante para el estudio mencionar y explicar estados en los que los músculos pueden caer y como se originan, ya que como se explicó anteriormente son los músculos por lo general los que inician problemas de ATM.

A continuación se explican algunos de ellos:

---

<sup>8</sup> Ibid

## **Hipertonicidad Muscular**

Esto sucede cuando el músculo permanece alargado más tiempo de lo normal, lo que conlleva a una alteración de los procesos fisiológicos normales de éste.

En cuanto a esto Ash Ramfjord "sostiene que si el músculo se elonga inmediatamente después de haber realizado la acción correspondiente, o si permanece más alargado de lo normal, aparecerá hipertonicidad muscular, con el correspondiente desecho de ácido láctico."<sup>9</sup>

## **Fatiga Muscular**

Como su nombre lo indica en este caso el músculo pierde o disminuye su capacidad para funcionar. Se da cuando éste a sido sometido a un estado de contracción sostenida por estímulos repetitivos.

---

<sup>9</sup> ibid p 78

### **Hipertrofia Muscular**

En este caso hay un aumento en el tamaño del músculo debido a una actividad repetitiva o a un sobreesfuerzo de éste; pero este aumento se da en el diámetro de las fibras musculares y no en su número. "La hipertrofia produce un aumento en el poder motriz del músculo y en los mecanismos de nutrición, y es el resultado principalmente de una actividad forzada del músculo aunque esta se produzca durante unos pocos minutos cada día"<sup>10</sup>

### **Atrofia Muscular**

Es la condición contraria a la hipertrofia, acá si hay un incremento o disminución en el volumen de la fibra muscular. Esto ocurre cuando el músculo entra en desuso o cuando se utiliza sólo para contracciones muy débiles.

Todos estos estados se pueden encontrar en los músculos del Aparato Estomatognático, sobre todo cuando se someten a esfuerzos no funcionales por hábitos o problemas de diversa índole.

---

<sup>10</sup> ibid p 79

## **- Hábitos Orales**

A pesar de que los hábitos orales y el factor psicológico no son tomados como patologías propiamente dichas, hoy en día representan la principal etiología de las disfunciones de la ATM debido al estrés al que la mayoría de la población está sometida. Por tal razón se ha incluido en este apartado de las patologías a los hábitos orales y al factor psicológico ya que pueden representar un factor predisponente potencial.

El morder los tejidos blandos y objetos extraños crean trastornos oclusales localizados que conducen a contactos intercuspidos inestables.

Como los hábitos de mordida normalmente son inclinaciones subconscientes, es muy difícil obtener una historia confiable de estas prácticas. "Los hábitos oclusales con frecuencia se relacionan con la ocupación del paciente y pueden incluir morder objetos comunes como lápices, lentes, pipas, hilo, palillos dentales y unas"<sup>11</sup>. Algunos de estos hábitos, como morder las uñas son

---

<sup>11</sup> ibid p 327

desaprobados socialmente y el paciente quizás dude en admitir su práctica por vergüenza. El efecto traumático de un hábito oclusal de morder suele localizarse en una o dos áreas e incluye sólo unos cuantos dientes. A menudo existen fisuras y muescas en el esmalte de los dientes sobre los que se acostumbra morder objetos duros.

La mordida de labio, lengua y carrillo, puede causar malposición de los dientes e incomodidad muscular.

Otro hábito común entre la población es el dormir boca abajo. La colaboración más importante que puede prestar todo paciente es el hecho de dormir boca arriba. Con esta posición al dormir, todos los músculos están en verdadero descanso:

"Una posición lateral produce contracción del haz superior del pterigoideo externo o lateral de ese mismo lado durante todo el tiempo en que el paciente permanezca así, mecanismo lógico si se tiene en cuenta que con esto se logra contrarrestar la presión que la almohada causa a la mandíbula y sobre la Articulación Temporomandibular."<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Ibid p 328

Esto creará contracciones musculares no fisiológicas y patologías articulares respectivamente. Pocas veces nos encontramos con pacientes que definitivamente no pueden dormir boca arriba, en esos casos existe una alternativa: que el paciente duerma sobre la zona del músculo temporal, único que se verá contraído, pero que es uno de los que menos capacidad dañina tiene para el sistema.

Otro hábito muy importante de mencionar es el Bruxismo, este consiste en el apretamiento o rechinamiento de los dientes cuando el individuo mastica o deglute. El bruxismo puede ocurrir con movimientos rítmicos de lado a lado o por apretamiento sostenido. El apretamiento es el cierre continuo o intermitente de los maxilares bajo presión vertical.

Esto lleva consigo desgaste dentario, fracturas de los dientes o restauraciones, hipertrofia muscular, mialgia masticatoria y dolores de cabeza. "Esta bruxomanía con hipertrofia muscular es la causante de la destrucción dental, de las erosiones dentales, de la movilidad dental, de los daños articulares y la fatiga muscular"<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Ibid p 93

Existen dos tipos de bruxomanía: la diurna que generalmente se presenta en forma de apretamiento por lo que es menos significativa que la nocturna, ya que no produce daños articulares. El paciente que bruxa en forma nocturna, en cambio, lo hace casi siempre en sentido lateral o transversal destruyendo así dientes, periodonto y la Articulación Temporomandibular

#### - **Aspectos Oclusales**

El examen de la oclusión que se ha incluido en la "Ficha evaluativa de la ATM" comprende características funcionales y morfologías de los dientes, posición y alineamiento que puedan predisponer o dar lugar a cambios pasivos o activos inconvenientes ya sean en la cavidad oral en sí o en cualquier parte del sistema masticatorio.

En este examen de oclusión además de influir lo antes mencionado (características, posición y alineamiento de los dientes) se examinará las relaciones de buen contacto dental: interferencias, relación de líneas medias, ausencias dentales, presencia de prótesis así como la relación molar, sobreposición horizontal y vertical de los paciente presentes.

A continuación se detallarán los aspectos que se tomarán en cuenta en la valoración clínica de la oclusión.

### **Ausencia de Piezas**

En este apartado el primer paso es contar y anotar las piezas faltantes.

Cuando un paciente tiene ausencia de todos los dientes posteriores se pierde la efectividad de una de las principales funciones del Sistema Gnático ya que estos dientes son los encargados de soportar la fuerza del cierre al masticar y del acto de la masticación propiamente dicho. (Ver figura 1)

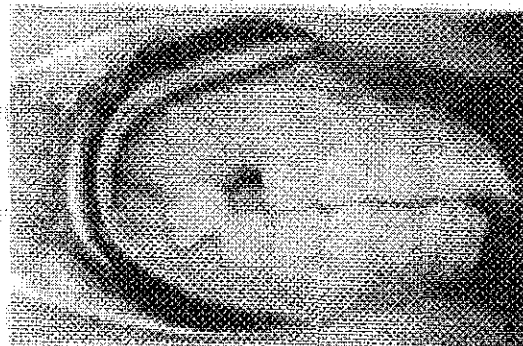


figura 1  
Ausencia de Pieza  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

Además de la falta de soporte posterior los cóndilos presionan al hueso temporal y sobrecargan sus dos superficies articulares.



De aquí la importancia de restituir estas piezas dentarias lo antes posibles; incluso una prótesis mucosoportada dará algo de estabilidad al sistema restando un poco de sobrecarga a sus partes afectadas. Con respecto a los dientes anteriores, la mayoría de los pacientes se preocupan más por la estética y estos por naturaleza no están hechos para suplir los posteriores, ya que sus área periodontales son menores y tienen una inclinación que es útil para las desoclusiones posteriores, este traería como consecuencia malposiciones dentales o movilidad por problemas periodontales.

### **Fractura de Piezas**

Las causas de las fracturas dentales pueden ser múltiples; entre ellas se puede mencionar: traumatismos, enfermedades sistémicas (deficiencias de calcio, osteoporosis), hábitos orales como el rechinamiento de dientes, tratamientos de conductos radiculares sin restauraciones protésicas y causas iatrogénicas. Este al igual que la ausencia de piezas alteran la oclusión del paciente produciendo un sobre esfuerzo a nivel de la Articulación.

## **Presencia de Prótesis**

La incidencia o el daño causado en la ATM por una oclusión inadecuada debido a la presencia de prótesis removibles y parciales fijas así como completas, es grande.

En el caso de las prótesis removibles los componenetes como descansos oclusales y conectores pueden producir contactos oclusales que impiden el cierre en oclusión céntrica o causar desplazamiento de la prótesis con el objeto de alcanzar tal posición, así como pueden presentarse estas interferencias tanto en excursiones laterales como protrusivas. "Es imposible que estas interferencias causen o no síntomas como dolor e incomodidad ya sea en los dientes, cara ATM, músculos o encía"<sup>14</sup>.

En el caso de las prótesis fijas al estar mal adaptadas, causa también interferencias oclusales al igual que las prótesis removibles.

---

<sup>14</sup> ibid., p 118

## **Desgaste o Facetas**

El desgaste en las superficies oclusales o incisales de los dientes puede ser causado por varios factores, entre los cuales se pueden mencionar tensión emocional, oclusión defectuosa (interferencias oclusales), así como un desgaste fisiológico por envejecimiento. Generalmente este proceso está asociado al bruxismo o bruxomanía "en donde el sistema nervioso central es el que inicia el proceso, mientras que el instrumento escogido por él para desencadenar el problema es la maloclusión"<sup>15</sup>.

## **Relación molar**

La relación molar es un factor de trastornos temporomandibulares, en la cual debe tomarse en cuenta además el aspecto o configuración esquelética, es por ellos que se dice que los pacientes con relación molar clase I tendrán un tipo de mordida más funcional que los clase II que reproducen mordidas abiertas y los clase III que son pacientes con tipo de mordida prognática.

---

<sup>15</sup> Enrique Echeverri Guzmán, Neurofisiología de la Oclusión. p 91

### **Sobremordida vertical**

Muchos pacientes con sobremordida vertical tienen una función oclusal excelente en céntrica y excursión lateral, puede no haber cambios patológicos en el periodonto, Articulaciones Temporomandibulares y músculos.

### **Sobremordida horizontal**

Al haber sobremordida vertical es importante que haya una sobremordida horizontal suficiente para que las excursiones laterales no tengan limitantes y evitar así dolor en ATM y músculos.

### **Mordida Cruzada**

En mordidas cruzadas, las cúspides bucales de dientes superiores y las cúspides lingüales de los dientes inferiores actúan como cúspide de trabajo para la dimensión oclusal vertical, en este cargo existe una descarga adicional sobre los músculos de la masticación

ya que se tienen que acomodar a este tipo de mordida que no es la ideal.

### **Líneas Medias**

En la evaluación de las líneas medias es muy importante observar la simetría facial, la cual se puede valorar utilizando el plano medio sagital. Por lo general en asimetrías menores el paciente pasa desapercibida esta situación, en otros casos el paciente se preocupa mucho por su asimetría, pero en cualquiera de los dos existe siempre asimetría oclusal. La asimetría facial significativa puede relacionarse con trastornos de los dientes, relaciones oclusales, huesos, músculos, articulaciones y tejidos blandos.

### **Interferencias**

Este término se refiere a una relación de contacto oclusal que interfiere de manera importante con la función o parafunción.

Debe haber evidencia de que cuando existe una interferencia ésta contribuye a una disfunción en el Sistema Masticatorio.

Las interferencias oclusales pueden surgir por causas naturales tales como el crecimiento y desarrollo de la mandíbula, maxila y dientes; o pueden surgir por causas adquiridas, traumatismos y iatrogénicas tales como restauraciones, extracciones y ortodoncia.

Las interferencias se dan en cualquiera de los movimientos mandibulares ya sea en relación céntrica, lado de trabajo, lado de balance, protrusión, así como la relación céntrica.

Interferencias en relación céntrica: puede ocurrir algunas veces durante la función o parafunción. La demostración de la adaptación a estas interferencias naturales o iatrogénicas en relación céntrica no se hace de forma práctica sino que se deduce por las facetas de desgaste.

Interferencias en lado de balance: un contacto en el lado de balance puede impedir el contacto en cualquier parte de la excursión lateral del lado de trabajo, pero quizá no afecte la función o la parafunción si la interferencia se evita. Un contacto del lado de balance no es una interferencia del lado de balance si

no interfiere con la función ni causa disfunción, pero cuando puede eludirse la interferencia causa síntomas de ATM y/o musculares.

Interferencias en protrusiva: ocurre cuando hay contactos posteriores que causan desoclusión en dientes anteriores y esto interfiere con la función de incisión. Un principio general en restaurativa es hacer que la guía anterior produzca desoclusión posterior, lo que ve alterado al existir contactos.

Interferencias en Oclusión Céntrica: los contactos oclusales que impiden la máxima intercuspidad en oclusión céntrica son mal tolerados por los pacientes en especial sin son altos, e interfieren con las masticación y deglución y causan dolor por oclusión traumática.

Con un contacto prematuro en oclusión céntrica que incluye los incisivos superiores, el movimiento posterior de elusión puede ocasionar un trastorno de la ATM y muscular.

## - Factores Psicológicos y Emocionales

“Con base en numerosos reportes se ha sugerido que es posible que un 72% de los pacientes con disfunción de ATM tenga lo que podría describirse como disfunción del sistema músculo esquelético inducida por tensión”.<sup>16</sup>

Muchos pacientes con trastornos de ATM y musculares sufren depresión que quizá sea de naturaleza compleja y usualmente no tratable de forma segura por el odontólogo; así mismo están bajo algún tipo de tensión mental pero no significa que necesiten psicoterapia u otro tratamiento de este tipo.

A los pacientes debe explicárseles que las preocupaciones y la tensión tienden a incrementar sus síntomas.

“A menudo los problemas de tensión no pueden eliminarse por completo; es posible que estén relacionados con la vida familiar, la economía, o problemas graves de salud; pero a medida que el paciente comprenda el impacto de la tensión sobre sus trastornos y síntomas, éstos se reducen”<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Ash Ramfjord, op cit p 129

<sup>17</sup> Ibid, p 272



Aunque existe una conexión obvia entre tensión psicológica y alteraciones y tensión muscular que afecta el sistema masticatorio, estos pacientes no forman un grupo bien definido con respecto a características de personalidad.

“Las personas con variedad de rasgos de personalidad y características emocionales son más susceptibles a trastornos de ATM, pero se desconoce cuánto y a qué grado, pero se sabe que los factores emocionales como ansiedad y frustración pueden producir actividad aumentada en los músculos masticadores y que esta hiperactividad puede causar dolor, por ello debe hacerse lo posible para disminuir la actividad muscular como tratamiento del dolor disfuncional”<sup>18</sup>.

El aspecto psicológico está íntimamente relacionado con la percepción del dolor. Los cambios que ocurren en el estado emocional incluyen cambios de humor y conductuales relacionados con depresión, tales como desmoralización, desamparo y aislamiento social.

“Varios factores se relacionan con la experiencia del dolor y la conducta e incluyen ansiedad, depresión, atención, daño histórico, experiencias dolorosas pasadas, cultura, personalidad y antecedentes con profesionales de la salud”.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> ibid, p 453

<sup>19</sup> ibid p 41

## **2.2.2. ASPECTOS UTILIZADOS EN LA FICHA PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE**

- **Signos y síntomas de las disfunciones de la Articulación Temporomandibular.**

Dichos signos y síntomas pueden ser sonidos, movimientos o aún sensaciones extrañas que muchas veces el paciente no puede expresar, y es entonces cuando el odontólogo debe guiar al paciente para obtener la mayor información que le permita concluir en un buen diagnóstico.

### **Sonidos**

Esta respuesta audible podrá ser categorizada tanto como una señal o síntoma, ha sido descrita como uno de los síntomas más comunes de la articulación. Puede o no estar acompañado de dolor. El profesional no podrá auscultarlo, a menos que sea usado un estetoscopio.

Los ruidos articulares quizá representen un factor de riesgo, pero no necesariamente indican un problema. También se encuentran ruidos articulares en pacientes que tienen interferencias oclusales, este signo se

diagnostica frecuentemente con estetoscopio. Clínicamente puede ser reconocido como:

a. Chasquido (clicking)

Se conoce como el ruido seco y repentino de la apertura mandibular. El chasquido se señala como el signo y síntoma más común de trastorno de la ATM, ocurre en más del 50% de la población adulta y a menudo es indicativo de alteración interna de la ATM. Se considera signo de modificaciones patológicas definitivas dentro de la ATM.

Etimológicamente puede estar relacionado con las siguientes condiciones:

- Subluxación anterior o lateral del cóndilo durante las aperturas o movimientos excéntricos externos.
- Coordinación neuromuscular perturbada en pacientes con bruxismo.
- Adhesión de las superficies articulares debido a inadecuada lubricación del líquido sinovial.

- Degeneración del complejo cóndilo menisco.

El click es un ruido característico: un pequeño o fuerte golpecito en la articulación es parecido a un ruido hecho con los dedos, este presenta tres patologías diferentes:

- El desplazamiento del disco hacia la parte anterior: cada vez que el paciente lleva el cóndilo hacia delante y se logra hacer que el disco se coloque entre los dos huesos de la articulación, se oye el click. Aquí se ha descrito tres posibilidades:
  - i. Que se oiga al principio de la apertura desde o hasta unos 13 o 16 mm de trayectoria.
  - ii. Que el ruido se produzca a la mitad del recorrido de apertura y cierre antes de los 13 y 16 mm, y los 16 y 32 mm aproximadamente.
  - iii. El click en el final de la apertura y/o el comienzo del cierre.

- Desplazamiento parcial del disco: una de las primeras fases del proceso por el cual se termina en el desplazamiento anterior del disco es el desprendimiento de algunos ligamentos, lo cual hace que el disco intente desplazarse sin lograrlo del todo. Este mecanismo también puede producir el clicking, al hacer ruido el disco contra una de las superficies óseas, o mejor fibrocartilaginosas. Este es el mecanismo que mas ruidos produce.
- Edema hidartrosis: El edema al aumentar la presión interna, ayudada por los movimientos condilares y por las presiones que ellos crean producen un pequeño desplazamiento discal, lo cual, hace aparecer un ruido que, aunque pequeño, no debe considerarse nunca normal. Para que esto suceda debe haber algún daño en la articulación.

#### b. Crepitación

Esta condición se presenta en forma impresionante para el paciente como para el profesional.

Puede ser descrita como un sonido semejante al producido cuando se aprieta y parte una bolita de ping pong. Etiológicamente podría constituirse en:

- Una aspereza en el menisco o superficies articulares.
- Perforaciones del menisco debido a degeneraciones en las articulaciones.
- Por la pérdida prematura de los molares, y la consecuente falta de soporte céntrico o la supraoclusión de los arcos.
- Una correlación entre las ausencias dentarias y lesiones de las articulaciones.
- Posicionamiento inadecuado de un cóndilo o de ambos cóndilos en las cavidades articulares, especialmente cuando ocurre un dislocamiento o apiñamiento meniscal en la porción anterior de la articulación.

Se denomina crepitación al ruido que se presenta en la Articulación Temporomandibular y que se parece al que se produce al arrugar un papel celofán. Su etiología se trata de osteofitos (crecimientos óseos pequeños) en las superficies articulares que rozan contra las estructuras produciendo el ruido característico.

#### c. Popping

“Es un ruido de la Articulación Temporomandibular causado por hipermovilidad del cóndilo. En movimiento de apertura, el cóndilo se posiciona en el tubérculo articular y en ocasiones crea ruido”.<sup>20</sup>

#### **Resaltos**

Se percibe por palpación, y se describe como un movimiento distorsionado del cóndilo hacia el lado de trabajo de la mandíbula.

#### **Subluxación**

---

<sup>20</sup> TMJ Disorders, A guide to managing your Temporomandibular joint problem Folleto proporcionado por el Dr Miguel Arévalo, Docente de la FOUES

Es el entrapamiento de la articulación, que se asocia a alteraciones propias de ésta, a un dislocamiento del menisco ó a una supraextensión de los ligamentos, como resultado de un trauma, una apertura muy amplia debido a un bostezo o a un procedimiento quirúrgico. La subluxación puede perpetuarse si no es tratada a tiempo.

### **Dolores**

“El dolor no es un signo diagnóstico definitivo sino que hace parte de todo el acerbo de ayudas con las que puede contar el profesional para realizar el diagnóstico diferencial”.<sup>21</sup>

El aspecto de mayor importancia en la definición del dolor, en el caso de que lo haya, es que el paciente determine con precisión el lugar de origen. “Como es también de conocimiento general, el síntoma es uno de los aspectos que más difícilmente se puede medir: el dolor es uno de los más complicados, el estrés emocional interfiere enormemente”<sup>22</sup>. Es de vital importancia que el Odontólogo sepa

---

<sup>21</sup> Enrique Echeverri Guzmán op cit p 75

<sup>22</sup> Ramfjord y Ash op cit p 140



evaluar la incidencia del factor psicológico en cada uno de sus pacientes.

El odontólogo debe tener conocimiento del cuello y parte superior de la espalda para saber hacer un verdadero y certero diagnóstico diferencial en sus pacientes.

En cuanto al dolor relacionado con la ATM existen tres tipos que se encuentran en la mayoría de los pacientes, estos son:

- Dolor de cabeza y cuello
- Dolor miofacial
- Dolores articulares

Estos serán descritos continuación:

- **Dolor de cabeza**

El dolor trata de irradiarse cefálicamente. Pero en algunas ocasiones el cuello se ve muy afectado. Se encuentran casos en que el dolor de la Articulación Temporomandibular y/o de los componentes musculares refieren su dolor al cuello.

“Los músculos que reciben mayor sensibilidad son: esternocleidomastoideo que se hace sintomático en presencia de interferencias oclusales en el lado de trabajo opuesto; el fascículo posterior del músculo diagástrico es más sintomático siempre en el lado afectado; el trapecio, que suele ser el final del siguiente recorrido doloroso: comienza en la zona articular afectada, se irradia hacia arriba pasando por el ojo, llega a la cabeza, desciende por la zona occipital hasta el trapecio del lado opuesto”.<sup>23</sup>

#### - **Dolor miofacial**

El dolor miofacial es de responsabilidad exclusiva del Odontólogo y está asociado con problemas craneomandibulares, es un dolor débil, crónico, el paciente muchas veces, apenas se entera de que está allí, acompañándolo incluso día y noche y más frecuentemente en horas de la mañana, repitiéndose a veces por la tarde. Además se presenta de tal forma que algunos lo catalogan como cansancio o como una ligera sensación de presión sobre las estructuras estimuladas. Todo esto dificulta enormemente la capacidad de diagnóstico acertado ya que el paciente, algunas veces, presenta un dolor verdaderamente fuerte; pero muchas otras ha convivido con el dolor y lo ha aceptado hasta el punto que se le dificulta advertirlo como tal, por eso el

---

<sup>23</sup> ibid p 56

examen clínico debe ser lo más suspicaz posible de manera que puede recibir la información adecuada y completa.

Este dolor, "en el 90% de los casos es de origen muscular: espasmos o fatiga de los componentes musculares y se puede llegar a afirmar que casi siempre su causante es el pterigoideo superior"<sup>24</sup>. Esto se puede comprobar clínicamente al reproducirlo en el consultorio ya que se encuentra con espasmos, el solo hecho de estimular su contracción, lo desencadena, además se puede aliviar con ayuda de calor húmedo u otro tipo de terapia.

### **Dolores Articulares**

Los dolores articulares constituyen la queja principal de los pacientes, que puede ocurrir en el reposo de la mandíbula, en los movimientos o en ambos casos.

El dolor en una articulación es típicamente difuso, mal ubicado y localizado por el paciente; usualmente acompañado por efectos como pulsaciones, náuseas y vómitos.

---

<sup>24</sup> Echeverri Guzmán op cit p 177

En general, cuando un dolor es provocado en la Articulación Temporomandibular, debido a las características de las terminaciones nerviosas de las porciones sensibles al dolor (cápsula, zona bilaminar y menisco) la cualidad del dolor es como una especie de ardor ocasionado por una quemadura.

#### - **Desviaciones en Apertura y Cierre**

Debe estudiarse la posibilidad de que la mandíbula se desvíe en movimientos de apertura y cierre. Un cambio en este patrón significaría que en el trayecto hay algo que obstruye su dirección normal. La desviación propiamente dicha, es el alejamiento de la mandíbula de su línea media inicial para terminar claramente apartado de la misma.

#### **Apertura Máxima y Lateralidades Máximas Limitadas**

El hecho de que el paciente no puede abrir su boca hasta los criterios que se consideran normales, es algo que no debe escapar de los ojos del Odontólogo.

En los paciente exentos de patologías hay un promedio de apertura máxima de 46 mm. Si el paciente puede abrir más de 40 mm y no hay signos o síntomas, se puede considerar normal.

Pero también debe tomarse en cuenta que una apertura exagerada puede representar daños articulares o musculares.

Con respecto a las lateralidades máximas o extremas también hay parámetros: se hable de 12 a 14 mm en los paciente normales y efectivamente ese es el valor promedio en los pacientes que carecen de daños musculares o articulares. Si se encuentra que hacia un lado hay menor capacidad de desviación clara, se podrá concluir que, casi siempre en el lado contrario habrá patología, ya sea de la articulación o del músculo.

### **Rigidez en la Articulación**

Las limitaciones o restricciones del movimiento son los signos y síntomas más destacados; dentro de sus causas podemos evidenciar entre otras:

- a. Espasmos musculares: es la causa más común, el dolor está asociado al problema, frecuentemente precedido por los chasquidos, por la presencia de sublujaciones y dislocaciones articulares. Cuando el espasmo envuelve un músculo elevador de la mandíbula, el profesional tiene delante de él un caso de trismus.
  
- b. "Inmovilizaciones musculares: en este caso el dolor puede no formar parte del cuadro clínico en los estado iniciales del problema. Síntomas subagudos podrán ser detectados durante la palpación".<sup>25</sup> Estas condiciones ofrecen una limitación o restricción a los movimientos funcionales de la mandíbula.
  
- c. Contracturas musculares: donde existen alteraciones de compresión y de fibras musculares en reposo con el consecuente acortamiento y resistencia pasiva al estiramiento. El dolor no está presente siempre y no existe tendencia a la disfunción.

---

<sup>25</sup> Estado de Articulación Temporomandibular en paciente ortodónticos quirúrgicos del post grado de ortodoncia y ortopedia maxilofacial de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala  
Dr Douglas Escobar p 37

- **Condición de músculos**

Se palpan las Articulaciones Temporomandibulares en busca de sensibilidad, dolor e inflamación. La palpación se realiza sobre las caras anterior, posterior, inferior y superior de ellas, durante apertura, cierre y movimientos laterales; también deben palparse en el meato auditivo externo.

La sensibilidad muscular es un síntoma común en pacientes con disfunción de ATM; no obstante también pueden encontrarse cambios en la consistencia y firmeza de los músculos, incluyendo inflamaciones pastosas y suaves, nudos duros o resistentes y puntos desencadenantes.

Debe tomarse en cuenta en el examen muscular: la presión digital que es un medio de provocar el umbral del dolor a la presión y palpación que consta de toques suaves de la piel que cubre un músculo esquelético con objeto de detectar cambios de consistencia y firmeza.

La fuerza que se aplica en pruebas de presión digital debe estar entre dos a cuatro kilogramos.

## ¿Cómo Realizar Palpación?

El examen de los músculos puede hacerse en el siguiente orden:

### a. Músculos masticadores

Se palpan en busca de susceptibilidad y dolor

- El músculo masetero se palpa mediante presión digital para áreas de sensibilidad, puntos desencadenantes y cambios de consistencia. La parte superficial del músculo se palpa en su inserción, origen y vientre. En la parte profunda, la palpación se realiza tanto intrabucal como extrabucalmente, lateral a los segundos y terceros molares superiores. El músculo debe palparse con los dientes apretados y la mandíbula en reposo.

(Ver figura 2)



figura 2  
Palpación del músculo Masetero  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord



- El músculo temporal debe palparse en sus partes anterior, media y posterior. Debe incluirse la parte anterior del vientre anterior hacia el arco cigomático e intrabucalmente a lo largo de la cara superior de la rama ascendente. La palpación debe hacerse con los músculos en reposo y durante contracción. (ver figura 3)



figura 3  
Palpación de músculo Temporal  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

- El músculo pterigoideo medial o interno se describe con una parte superficial y una profunda. La palpación de la inserción del músculo se hace en la cara profunda del ángulo de la mandíbula. En algunos pacientes la inserción puede palparse intrabucalmente deslizando un dedo distal a los molares a lo largo del borde lateral de la lengua, esto se hace si el paciente no es propenso a vomitar.(ver figura 4)



figura 4  
Palpación del músculo Pterigoideo medial o interno  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

- El músculo pterigoideo lateral o externo, no es posible un palpación directa.

- Los músculos digástricos constan de vientre anterior y posterior. El vientre posterior es difícil de palpar con precisión puesto que el esternocleidomastoideo se inserta en la misma área de dicho vientre. Su localización es más distal de lo usualmente pensado. El vientre anterior del digástrico se palpa cuando la mandíbula se abre contra resistencia. (ver figura 5)



figura 5  
Palpación de músculo Digástrico  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

## **Músculos del Cuello**

Es necesario palpar diversos músculos del cuello, así como un sitio de control. La medición del grado de sensibilidad o dolor puede ser la misma que para los músculos masticadores.

El dedo limita con el músculo trapecio y se extiende sobre el vientre inferior del músculo omohioideo. Siguiendo el borde del trapecio hacia arriba y a lo largo del borde posterior de la cabeza clavicular del músculo esternocleidomastoideo, es posible palpar los músculos escalenos. Los músculos posteriores del cuello, incluso el trapecio, suboccipital y cervical posterior, deben palparse. (Ver figura 6)

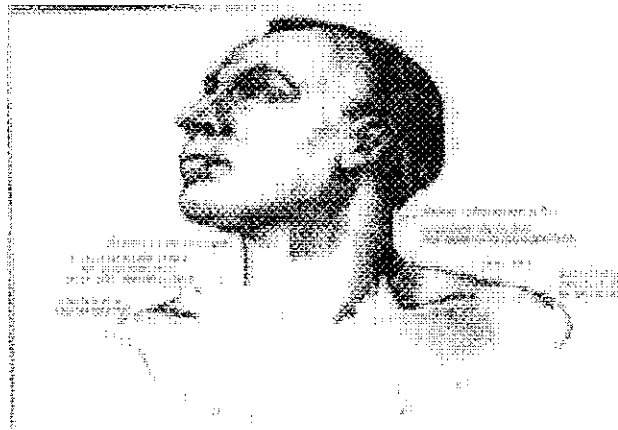


figura 6

Puntos de referencia para palpación del cuello

Fuente: Neurofisiología de la Oclusión. Enrique Echeverry Guzmán

**Aspectos Oclusales y Evaluación estática y funcional de la**

**ATM**

La relación entre la maxila y la mandíbula puede ser analizada como poseedora de dos aspectos clínicos: el primero se refiere a la relación de diente con diente antagonista y el segundo los movimientos deslizantes de apertura y cierre de la mandíbula.

“Para facilitar la comprensión, se puede estudiar la oclusión de los dientes antagonistas según las relaciones de contacto de la maxila con la mandíbula, en una acción funcional aunque en algunos casos haya algunos contactos para funcionales”<sup>26</sup>

## **Posiciones Céntricas**

### **a. Oclusión Céntrica**

La relación maxilomandibular llamada “oclusión céntrica” corresponde a la intercuspidación máxima. En ella se efectúa el ciclo masticatorio. Siendo una posición funcional, los movimientos masticatorios terminarán siempre en este contacto céntrico y cerca de él. (Ver figura 7)

---

<sup>26</sup> Enrique Echeverri Guzmán op cit p 65

Se cree que esta posición representa el punto donde se desarrolla la mayor parte de la fuerza de contracción muscular.

Desde el punto de vista fisiológico, la oclusión céntrica podría ser una posición definida; no obstante, diversos factores clínicos como trastornos oclusales, síntomas musculares y alteraciones temporomandibulares pueden hacer que su localización se desvíe de la norma.

En el contacto en oclusión céntrica se supone que los cóndilos no producen fuerza sobre las superficies articulares.

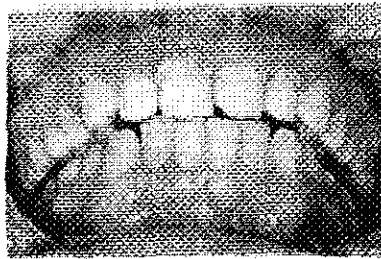


figura 7  
Oclusión céntrica

Fuente: Oclusión. Ash Ramjford

#### b. Relación Céntrica

Manipulada correctamente, la mandíbula puede ser colocada en una posición de relación céntrica en la que los respectivos cóndilos estén

en el lugar más superior y posterior con relación a sus superficies articulares.

Teóricamente, en esta posición la mandíbula se hamacará pasivamente hacia arriba y hacia abajo con un movimiento de bisagra alrededor de un eje que pasa por ambos cóndilos.

Un factor importante en la relación céntrica es el hábito de bruxismo, hay otros signos vinculados con la relación céntrica entre ellos se pueden mencionar trismus, zumbidos, dolor dentario, reabsorciones óseas, artritis, formas típicas de atrición dentaria y otros.

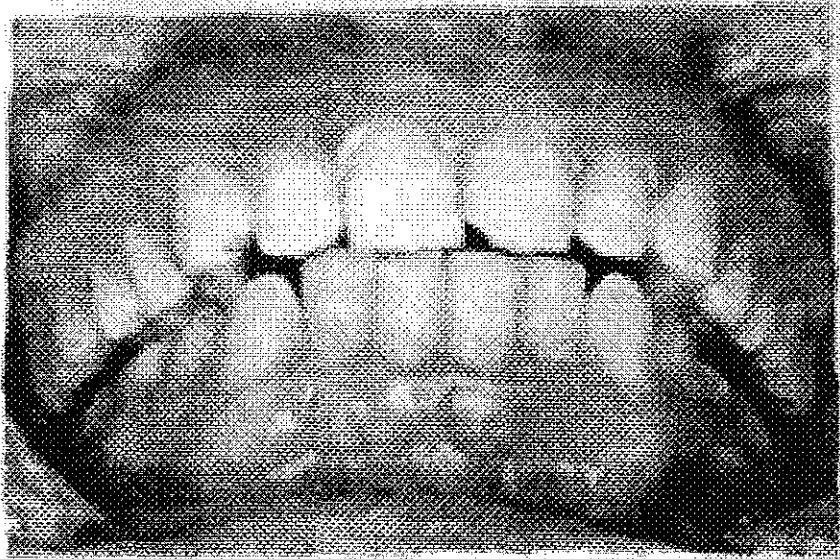


figura 8  
Relación céntrica  
Fuente: Oclusión, Ash Ramfjord

## **Posiciones Excéntricas**

### **a. Lado Activo**

Cada vez que el cóndilo tienda a pivotar en su respectiva superficie articular, los arcos opuestos de este lado, lateral de la cabeza estarán en relación activa o de trabajo.

El movimiento real aparece como un pequeño movimiento externo y la mandíbula es acomodada por los músculos masticatorios de modo tal que queda en posición de trabajo. (ver figura 9)



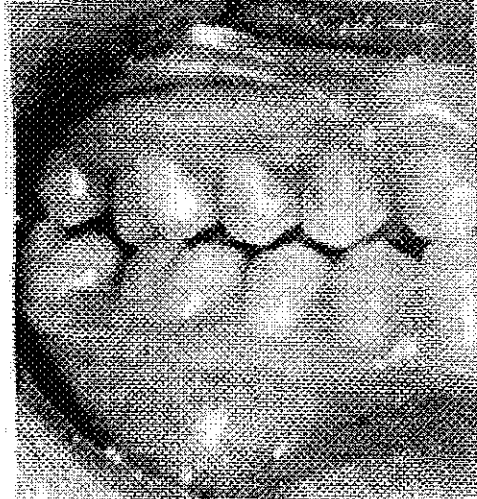


figura 9  
Lado Activo o de Trabajo  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

#### b. Lado de Balanceo

El contacto en balanceo es por naturaleza, leve o incluso no hay. (Ver figura 10).

Los contactos oclusales en el lado de balanceo han de ser considerados como interferencias cuando impiden el movimiento armónico maxilar inferior hacia el lado activo. A veces este contacto es tan grande que desvía la mandíbula impidiendo todo contacto en el lado activo.

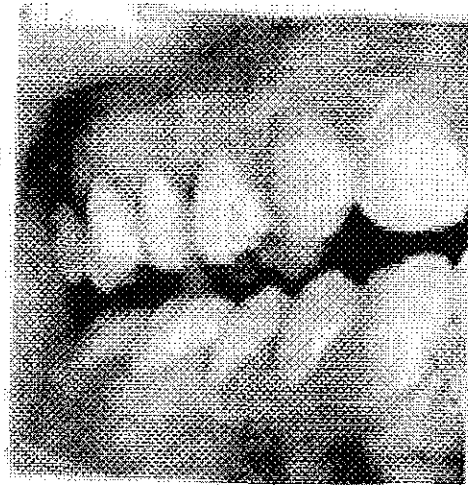


Figura 10  
Lado de Balanceo  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

### c. Protrusión lateral

Es una posición que usa el operador mas durante el diagnóstico oclusal para procedimientos restauradores que el paciente en su función masticatoria. Pero existe la probabilidad de que durante hábitos parafuncionales (como bruxismo o hábitos oclusales) una persona pueda hasta ejercer fuerzas de torsión sobre su hueso mandibular en posiciones forzadas para alcanzar contactos dentarios, especialmente en caninos y dientes anteriores (Ver figura 11).

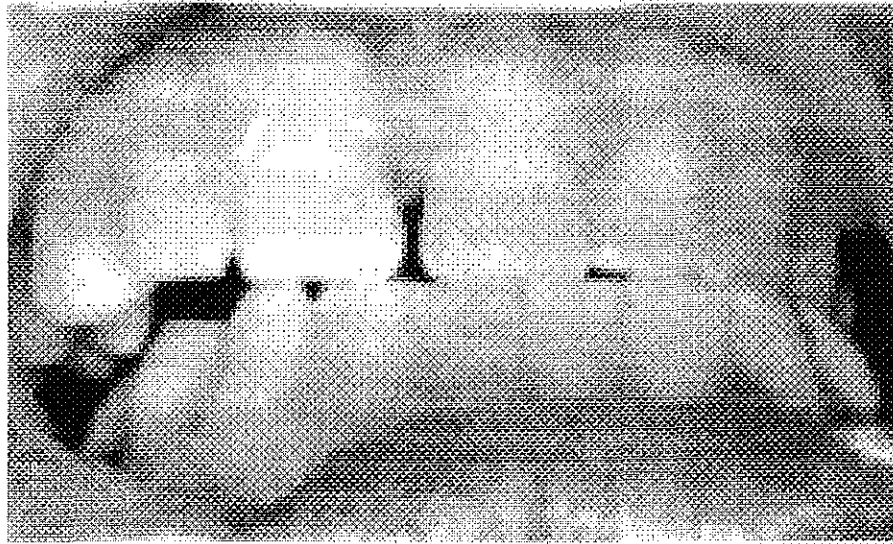


figura 11  
Protrusión lateral  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

d. Oclusión borde a borde

Desde oclusión céntrica, la mandíbula puede ser proyectada hacia delante alcanzando una relación borde a borde de los incisivos antagonistas (Ver figura 12). Esta posición cuando se le alcanza, suele producir un espacio entre los dientes posteriores antagonistas (fenómeno de Christensen) debido a la angulación de las eminencias articulares y la guía incisiva. Cuando aparece una tendencia a ampliar

la zona funcional de la oclusión céntrica en la dirección de esta posición surgen algunas disfunciones. Tales disfunciones pueden ser la falta de suficientes topes en céntrica en los anteriores o hasta una guía anterior deficiente, que exigirá corrección protésica u ortodóntica.

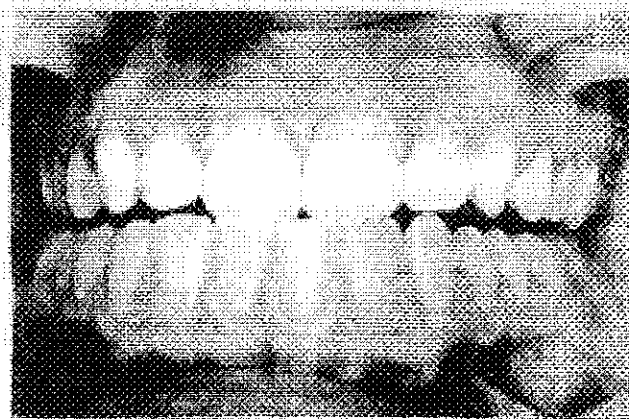


Figura 12  
Oclusión Borde a Borde  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

e. Protrusión máxima

Es una posición excéntrica gobernada por el paciente con oclusión normal, en la cual al final del movimiento hay resaltos de los incisivos inferiores en relación con los superiores. (Ver figura 13)

El único interés del profesional por esta posición es conocer la cantidad de movimientos que el paciente puede efectuar sin sentir síntomas de su ATM.

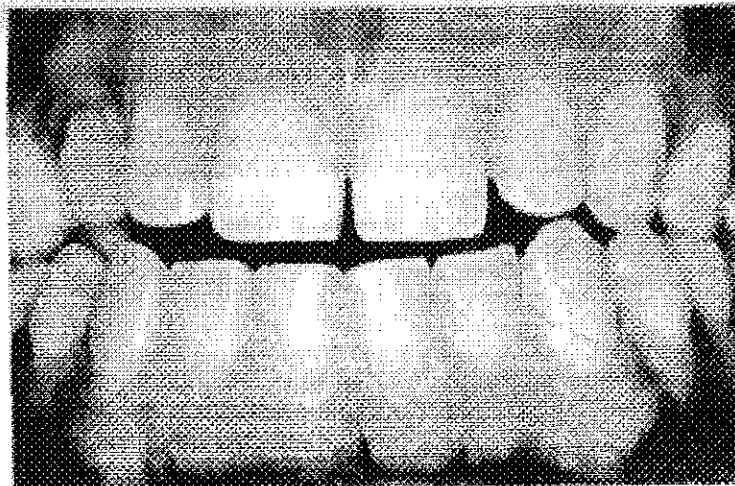


Figura 13  
Protrusión máxima  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

Con un contacto prematuro en oclusión céntrica que incluye los incisivos superiores, el movimiento posterior de oclusión puede ocasionar un trastorno de la ATM y muscular.

## **CAPÍTULO III**

### **III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación se clasifica como Diagnóstica Descriptiva, ya que este tipo es la que recoge, enumera y agrupa partes o características para describir conceptos científicos, además no exige la formulación ni verificación de hipótesis y a través de ella se recopilaron datos que permitieron demostrar los aspectos que debe contener una ficha evaluativa de ATM.

#### **3.2. POBLACIÓN**

La población que se tomará son todos los pacientes mayores de quince años y de ambos sexos que se presentan a consulta a las clínicas intramurales de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, específicamente al área de Diagnóstico, sean estos dentados, desdentados parciales y totales.

### **3.3. MUESTRA Y SUBMUESTRA**

Se evaluó al total de pacientes que acudieron al área de Diagnóstico en el período comprendido entre el 7 al 30 de octubre de 1998(tres semanas); mayores de quince años y de ambos sexos. En este estudio no hay submuestra.

### **3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO**

Las técnicas utilizadas fueron la observación y la entrevista, ambas en un solo instrumento que es la ficha propuesta.

Se tomó la técnica de entrevista para recolectar la información del paciente, que no es posible obtener al examinar clínicamente se entabla un diálogo entre el operador y el paciente en donde el operador preguntaba sobre signos y síntomas de la ATM, hábitos orales, así como también al factor psicológico. Es un complemento de la anamnesis que ya se ha hecho previamente la historia clínica.



La técnica de observación se utilizó al examinar al paciente durante los ejercicios que se le indicaba que realizara y poder así observar el estado de la musculatura y los cambios en los diferentes movimientos en las relaciones intermaxilares. (Ver anexo 1: Cuadro de Relación de Indicadores, Técnica e Instrumento).

### **3.5. ELABORACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS**

Para la elaboración de la Ficha Evaluativa de la ATM se partió de las variables e indicadores establecidos previamente al inicio del estudio.

La Ficha comienza con el encabezado de identificación; luego se plantea el objetivo de la ficha y las indicaciones que deben seguirse para el paso de la misma; a continuación el apartado para colocar los datos personales del paciente (nombre, edad, sexo, No. de expediente) y la fecha en la que se realizó.

El instrumento consta de preguntas cerradas y abiertas; las primeras seis corresponden a la técnica de entrevista, los aspectos del siete al nueve

corresponden a la observación y los numerales diez y once son de complementar a criterio del operador.

### **3.6. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Para el procedimiento de recolección de datos como primer paso se envió una carta dirigida a la Dra. Victoria de Velázquez (Directora de Clínica) y a la Dra. Olivia Garay de Serpas (Coordinadora Área de Diagnóstico) solicitando la autorización para ingresar a dicha área, a la cual se tuvo respuesta afirmativa.

El primer día del paso de instrumentos fue el miércoles 17 de octubre de 1998, con previa presentación en el área realizada por la Dra. Ivania Castro y el Dr. Gómez Ruano (Docentes colaboradores del Area de Diagnóstico), en esta presentación se le pidió la colaboración a los estudiantes de VII y IX ciclo para que facilitaran la entrevista con el paciente y proporcionaran el diagnóstico y así poder examinarles con la "Ficha Evaluativa de la ATM".

El grupo se dividió en 2 parejas, para trabajar alternadamente: una pareja asistía al turno de la mañana y la otra al turno de la tarde. Se realizó un promedio de 3 a 4 evaluaciones diarias realizándose al final 50 evaluaciones.

Al momento de evaluar al paciente se realizaba una presentación de la pareja como grupo de trabajo de investigación y se le pedía al paciente la colaboración para responder a las preguntas y luego ser examinados. Mientras una persona de la pareja escribía, la otra examinaba. Se contaba aproximadamente con un tiempo de 10 a 15 minutos por paciente. Debe hacerse la aclaración que en ningún momento se veía el diagnóstico hecho con la ficha vigente sobre ATM antes de la evaluación con la ficha propuesta, para no cometer el error de que se evaluaran basándose en el antecedente encontrado, sino por el contrario la comparación se hacía hasta después de haber evaluado con la ficha propuesta.

Se contó con Recursos Materiales tales como guantes, baja lenguas, seda dental, regla milimetrada, campos, un estetoscopio, instrumentos de diagnóstico.

Los horarios de recolección de datos fueron: por la mañana de 10:00 a 12:00 m. los lunes, miércoles y viernes, y por la tarde de 1:00 a 3:00 p.m. los mismos días.

Cada pareja trabajaba alternadamente mientras un miembro de la pareja evaluaba al paciente mediante la entrevista o la observación, el otro miembro anotaba los datos y proporcionaba el material a utilizar.

### **APLICACIÓN DE LA FICHA EVALUATIVA DE ATM**

De la pregunta uno a la seis son respuestas en base al diálogo operador - paciente; y puede dar respuestas afirmativas en una o más alternativas.

Se pudo observar que sí se toma en cuenta la ATM, pero se deja a criterio del operador preguntar sobre signos y síntomas, siendo la pregunta más común si presenta dolor en la articulación, pero no se detalla en que parte o movimientos, por lo que se elaboró la pregunta número uno de la ficha propuesta donde se especifica si se extiende a oídos, cuello, hombros e incluso espalda.

Siendo esta una articulación bicondílea resulta importante saber si el dolor se presenta en los diferentes movimientos que esta realiza, movimientos que se efectúan diariamente. Se formuló la pregunta dos para evaluar el dolor en apertura y cierre, masticación, bostezo, al tragar o girar la cabeza; y es en cualquiera de estos movimientos en los que se pueden presentar los diferentes signos y síntomas más frecuentes (como se plasmó en la pregunta 2).

Es importante también conocer si el paciente ha advertido síntomas como entrapamiento de mandíbula, ruidos al abrir o cerrar, mandíbula cansada, para lo que se elaboró la pregunta 3.

En ocasiones, las patologías de la articulación no son desencadenadas por factores internos o propios del sistema, sino por factores externos que pueden llegar a ocasionar un daño, se creyó conveniente realizar la pregunta número cuatro orientada al tratamiento ortodóntico.

No solo los elementos anatómicos y su funcionamiento son responsables en las alteraciones del sistema masticatorio sino que el factor psicológico desempeña un papel importante en la aparición de desórdenes temporomandibulares. Este aspecto es pasado inadvertido al momento

de evaluar al paciente siendo un factor predisponente y a la vez precipitante; por lo que se creyó conveniente crear un apartado en donde se interroga al paciente sobre la situación, es por eso que la pregunta cinco recoge la apreciación psicológica del paciente.

Tomando en cuenta la incidencia que tienen los hábitos orales en las disfunciones de la ATM se formuló la pregunta número seis en la que se exploraba cuales y cuantos hábitos presentaban los pacientes en estudio; debe recordarse que la presencia de hábitos esta relacionada con el estado emocional del individuo.

A partir del aspecto siete se evalúan los aspectos clínicos que corresponden a la observación en la cual es necesaria la destreza del operador.

En el aspecto siete se evalúa el estado de la musculatura mediante la palpación intra y extra oral de los músculos de la masticación, esto se hizo ejerciendo presión en cada una de las zonas musculares. Se le pidió al paciente que se coloca boca arriba y se procedió primero a palpar los músculos: Temporal, Masetero, Digástrico, Trapecio, Escaleno y Pterigoideo Interno(cabe hacer la corrección de que en la ficha sugiere

palpar el Pterigoideo Externo lo cual es imposible); primero los del lado derecho y luego el izquierdo para al final hacerlo bilateralmente, en busca de Dolor, Hipertrofia, Flacidez, Rigidez.

Es importante la evaluación de la A.T.M. en sus formas estática y funcional para indagarse sobre algún tipo de dolor, por lo que en el numeral ocho se examinó este aspecto.

Primero se realizó la palpación lateral en la zona del cóndilo así como intrauditiva: colocando los dedos meñiques en la parte interna del pabellón del oído. Luego se le pedía al paciente que realizara movimientos de apertura, cierre, lateralidad y protusión, como se muestra en el figura 14. Después se utilizaba baja lengua y se le pedía al paciente que mordiera en sus bordes laterales durante 10 segundos y se esperaba la respuesta del paciente.

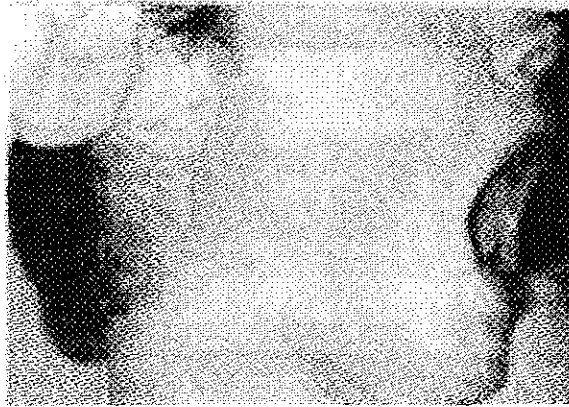


figura 14  
Palpación Intraauditiva  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord

Se utilizaba luego el estetoscopio y se colocaba en la parte lateral externa de cada cóndilo articular para escuchar los ruidos articulares en el paciente. (Ver figura 15)



figura 15  
Auscultación para diagnosticar Ruidos Articulares  
Fuente: Oclusión. Ash Ramfjord



En los problemas de ATM no sólo están involucrados como ya dijimos los componentes anatómicos de ésta, intervienen además otros factores dentro de los cuales están los oclusales, ya que es importante conocer el estado de los dientes no sólo en forma aislada sino las relaciones intermaxilares que incluyen: ausencias, mal posiciones, desgastes, presencia de prótesis, interferencias sobre mordidas; y esto se aprecia en el aspecto observado No. 9.

Con la regla milimetrada se procedió a medir la apertura máxima, la sobremordida horizontal y vertical (Ver figura 16). Se le pidió luego al paciente que mordiera como lo hace normalmente para observar si habían mordidas abiertas o cruzadas tanto en anterior como posterior y si coincidían en las líneas medias.

Después de esto se le pidió al paciente que realizara el siguiente ejercicio: colocar la punta de la lengua en lo más posterior de su paladar y que cerrara su boca. Se observó cómo concluía en esa posición y luego que mordiera como lo hace normalmente. Esto es para observar si la relación y oclusión céntrica coincidía y si existía cambio se anotaba hacia donde.

En el apartado de Interferencias, se le colocaba al paciente la seda dental y se le pedía que realizara diferentes movimientos. Así, se colocaba la seda dental en la zona retromolar de un lado y se le pedía que mordiera del lado contrario.

Esto se hacía para descubrir las interferencias en Balance de ambos lados.

Luego se le colocaba papel de articular en el lado que va a morder para descubrir las interferencias en trabajo de ambos lados.

Para las interferencias en protrusión se colocaba el hilo en la retromolar de ambos lados y se le pedía al paciente que deslizara hacia delante.

En el literal diez que corresponde al examen radiográfico solo si el caso lo amerita, como problemas serios de rigidez, entrapamiento, sublujación etc. y quedará a criterio del operador y/o docente.

En el aspecto once correspondiente al diagnóstico, debe entenderse que es acorde al nivel para el cual este instrumento se ha elaborado, ya que la Facultad es una escuela, se limita a diagnosticar signos o patologías simples.

### **3.7. PROCEDIMIENTO UTILIZADO PARA LA TABULACIÓN DE LOS DATOS**

#### **3.7.1. Revisión y preparación de los instrumentos**

Al haber finalizado la fase del paso de instrumentos se procedió a revisar cada uno de ellos para verificar si se recolectó la información de una forma completa.

A cada uno de los instrumentos se le asignó un número correlativo del 1 al 50 para facilitar su vaciado.

El grupo investigador se dividió en 2 subgrupos para revisar y analizar los datos obtenidos en cada uno de los instrumentos para concluir su diagnóstico.

#### **3.7.2. Elaboración y descripción de Hoja de Tabulación**

La Hoja de Tabular se elaboró detallando la respuesta a cada aspecto o evaluar por cada uno de los 50 pacientes que forman parte de la investigación.

En la primera columna se colocó la numeración correlativa del 1 al 50 que fue asignada previamente a cada instrumento.

La segunda columna se elaboró para colocar el No. De expediente de cada uno de los 50 pacientes.

La columna No. 3 corresponde al sexo y la No. 4 a la edad del paciente.

De la columna No. 5 a la No. 13 corresponde a los aspectos evaluados por la ficha subdividiendo cada uno en sus respectivos literales.

Cada fila corresponde a cada uno de los instrumentos aplicados a los 50 pacientes.

### **3.7.3. Proceso de Vaciado de los datos**

La Metodología utilizada para el vaciado de los datos a la hoja de tabular general fue la siguiente:

Un miembro del equipo investigador estaba a cargo de el llenado de la hoja tabular y los otros 3 miembros se dividieron los instrumentos, luego se procedió a dictar una pregunta a la vez, por ejemplo para el caso la pregunta No. 1 de los 50 instrumentos y así hasta llegar al aspecto evaluado No. 9.

### **3.8. MÉTODO UTILIZADO PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS**

El método de análisis que se utilizó fue cuantitativo. De cada cuadro que corresponde a cada pregunta del instrumento se realizó un análisis explicando en porcentajes los resultados obtenidos, se explica al final de cada cuadro el número de pacientes o el porcentaje en el que se observó las diferentes variables.

# **CAPÍTULO IV**

## IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

### 4.1 Cuadros Estadísticos

#### 4.1.1 Cuadros Estadísticos de los Resultados de Entrevista

##### CUADRO 1

VARIABLE: Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

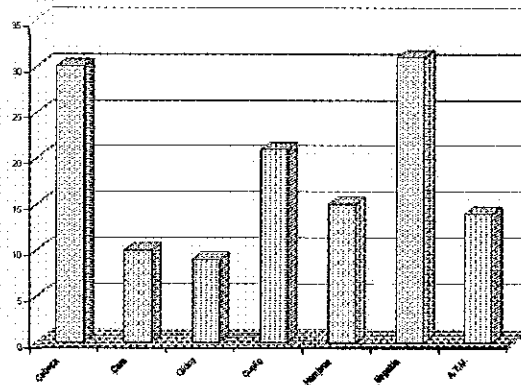
INDICADOR: Signos y síntomas

PREGUNTA N° 1 Padece o ha padecido dolor de:

CUADRO 1

OPCIONES	F	%
Cabeza	30	60.00%
Cara	10	20.00%
Oídos	9	18.00%
Cuello	21	42.00%
Hombros	15	30.00%
Espalda	31	62.00%
A.T.M.	14	28.00%

DIAGRAMA DE BARRAS No. 1



El Cuadro 1 muestra que en 50 pacientes, los mayores porcentajes los presentan aspectos como dolor de cabeza, espalda y cuello: el 62% dolor de espalda; 60% dolor de cabeza; 42% dolor de cuello; 30% dolor de hombros. Dichos porcentajes son relevantes ya que anteriormente se dijo que dolores en estas zonas son importantes para determinar una disfunción. En caso contrario puede ser diagnóstico diferencial de distensiones temporomandibulares.

El 28% refiere dolor en Articulación Temporomandibular; 20% dolor de cara y un 18% dolor de oídos.

Cabe mencionar que no se presentan totales porque las diferentes zonas fueron evaluadas en cada uno de los 50 pacientes.

## CUADRO 2

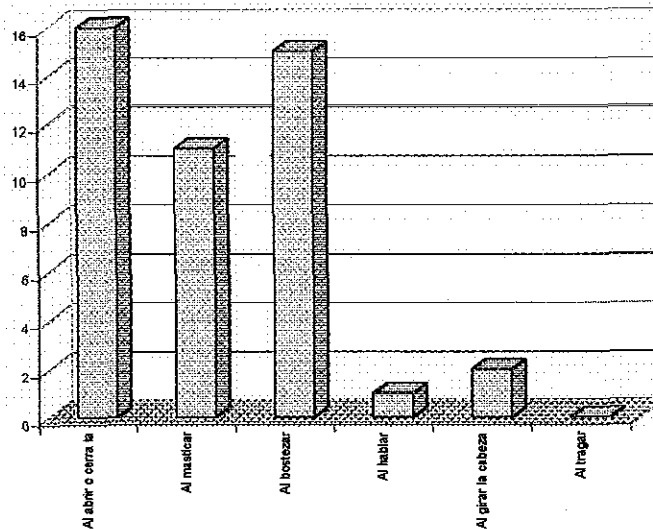
VARIABLE: Evaluación Clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

INDICADOR: Signos y síntomas

PREGUNTA No. 2: Siente dolor en la ATM

CUADRO 2

OPCIONES	F	%
Al abrir o cerra la boca	16	32.00
Al masticar	11	22.00
Al bostezar	15	30.00
Al hablar	1	2.00
Al girar la cabeza	2	4.00
Al tragar	0	0.00



El cuadro 2 muestra que de 50 pacientes el 32% presenta dolor en los movimientos de apertura y cierre mandibular; el 30% dolor al bostezar; el 22% dolor articular al masticar. Dichos porcentajes son significativos ya que estos son movimientos en los que se observa la función de la Articulación Temporomandibular, siendo movimientos importantes en las actividades diarias de un individuo mayor. El 4% de la población presenta dolor articular al girar la cabeza; el 2% dolor al hablar y ningún paciente presenta dolor al tragar. Estas acciones no son menos importantes que las anteriores, pero así mismo no son movimientos en los que la Articulación Temporomandibular demuestra toda su función.

En este cuadro no se presentan totales porque cada movimiento fue evaluado en cada uno de los 50 pacientes.



### CUADRO 3

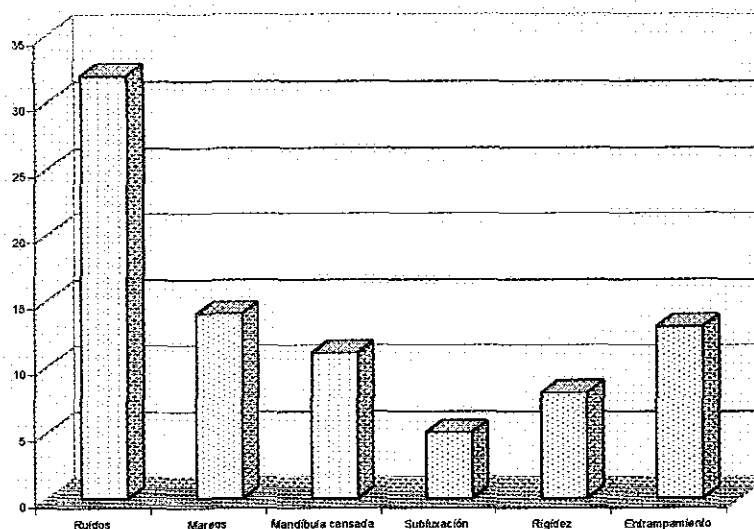
VARIABLE: Evaluación Clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

INDICADOR: Signos y síntomas

PREGUNTA No. 3: Tiene o ha tenido alguno de los siguientes síntomas:

CUADRO 3

OPCIONES	F	%
Ruidos	32	64.00%
Mareos	14	28.00%
Mandíbula cansada	11	22.00%
Subluxación	5	10.00%
Rigidez	8	16.00%
Entrampamiento	13	26.00%



El cuadro 3 muestra que de 50 pacientes, el 64% refiere oírse ruidos al abrir/cerrar la boca, al masticar por si solo ya es indicador de disfunción mandibular y es uno de los signos más comunes. El 28% refiere sentir mareos o vértigo; el 26% de la población refiere haber sentido entrampamiento de la mandíbula; el 22% refiere sentir la mandíbula cansada después de comer y/o despertar; el 16% refiere sentir rigidez mandibular y el 10% refiere haber sentido la sensación de que la mandíbula se le cae (Subluxación).

## CUADRO 4

VARIABLE: Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM.

INDICADORES: Aspectos oclusales

PREGUNTA No.4: Ha recibido tratamiento ortodóntico

CUADRO 4

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	1	2.00%
No	49	98.00%
Total	50	100.00%

En el cuadro 4 se muestra que de 50 pacientes, el 98% no usa o ha usado aparatos de ortodoncia y el 2% los usa o usó, por lo que este aspecto es significativo.

## CUADRO 5

VARIABLE: Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM.

INDICADOR: Factore emocionales y psicológicos

PREGUNTA No.5: Apreciación Psicológica

CUADRO 5

OPCIONES	F		%	
	SI	NO	SI	NO
Padece o ha padecido de alguna enfermedad de los nervios.	19	31	38	62
Ha recibido atención o ayuda psicológica o psiquiátrica.	9	41	18	82
Considera estar bajo tensión nerviosa emocional	24	26	48	52
Se considera irritable o nervioso	33	17	66	34
Dificultad para conciliar el sueño	22	28	44	56
Tiene problemas laborales o económicos	30	20	60	40
Esta atravesando por alguna situación tensional como separación, divorcio, deudas, enfermedad u otros	28	22	56	44

El cuadro 5 muestra que de 50 pacientes, el 66% se consideran a sí mismos como irritables o nerviosos; el 60% de la población tiene problemas laborales o económicos; el 56% está atravesando actualmente por alguna situación tensional y el 44% refiere tener dificultad para conciliar el sueño.

El resto de las alternativas de esta apreciación psicológica no se detallan por no tener una relación tan directa con esta investigación, sin embargo, se presentan los resultados obtenidos.

No se presentan totales en este cuadro porque cada aspecto psicológico fue evaluado en cada uno de los 50 pacientes.

## CUADRO 5A

VARIABLE: Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM.

INDICADOR: Factores emocionales y psicológicos.

PREGUNTA No.5.8: Tipo de actividad a la que se dedica

CUADRO 5A

OPCIONES	F	%
Ama de casa	14	28.00
Estudiante	10	20.00
Costurera/Sastre	4	8.00
Comerciante	4	8.00
Obreros	6	12.00
Otros*	12	24.00
Total	50	100.00

\* Otros: profesor, jubilado, doméstica, zapatero, tortillera, etc.

En el cuadro 5A se presenta la ocupación u oficio de las 50 personas examinadas con la finalidad de ver como el tipo de actividad a la que se dedican influye a desarrollar en ellos situaciones tensionales que deterioren su salud mental y física en este caso específicamente como repercuten dichas tensiones producidas por la ocupación en la Articulación Temporomandibular.

Las ocupaciones más frecuentes son: ama de casa con 28%; estudiantes 20%; obreros 12%; costurera o sastre 8%; comerciante 8% y 24% se subdivide en otros que se detallan en el cuadro.

## CUADRO 6

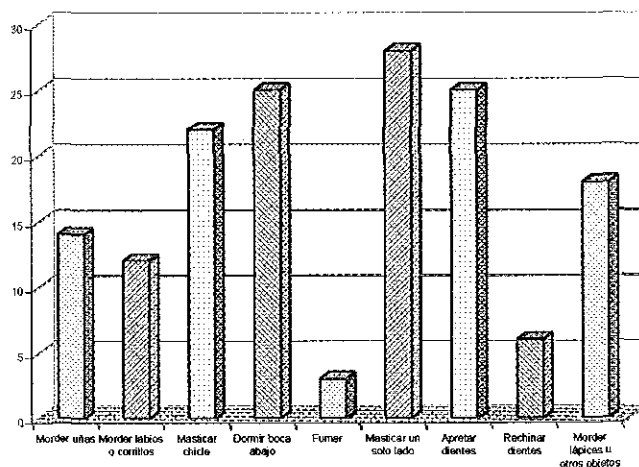
VARIABLE: Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM.

INDICADOR: Hábitos orales.

PREGUNTA No.6: Tiene alguno de los siguientes hábitos

CUADRO 6

OPCIONES	F	%
Morder uñas	14	28.00
Morder labios o corrillos	12	24.00
Masticar chicle	22	44.00
Dormir boca abajo	25	50.00
Fumar	3	6.00
Masticar un solo lado	28	56.00
Apretar dientes	25	50.00
Rechinar dientes	6	12.00
Morder lápices u otros objetos	18	36.00



En el cuadro 6 se muestra que de 50 pacientes el 56% mastica de un solo lado ya sea porque presentan dolor en alguna pleja, tienen ausencia de las mismas, o que sea una acción propia del individuo, pero dicha acción de masticar de un solo lado causa sobre esfuerzo en la articulación de ese mismo lado y así mismo causa hipotensión del lado que no se usa, pero en ambos casos se crea deterioro en la articulación tanto por sobre esfuerzo como por hipofunción; el 50% de los pacientes aprieta los dientes, este apretamiento de dientes es lo que se conoce también como bruxismo céntrico, este apretamiento sostenido como se explicó anteriormente conlleva a desgaste dentario, fractura de los dientes, hipertrofia muscular, mialgia masticatoria, dolores de cabeza, por lo que se considera ser un hábito bastante perjudicial al aparato Estomatognático y a la articulación en particular. Así mismo de los 50 pacientes un 50% duerme boca abajo siendo otro hábito bastante común y dañino sobre la articulación debido a la presión que la almohada causa sobre la mandíbula y sobre la Articulación Temporomandibular creando contracturas musculares no fisiológicas. De los 50 pacientes, un 36% muerde lápices u otros objetos; un 28% se muerde las uñas; 24% se muerde los labios o corrillos; un 12% rechina los dientes; y el 6% de los pacientes fuma.

#### 4.1.2 Cuadros Estadísticos de los Resultados de Observación

**CUADRO 7**

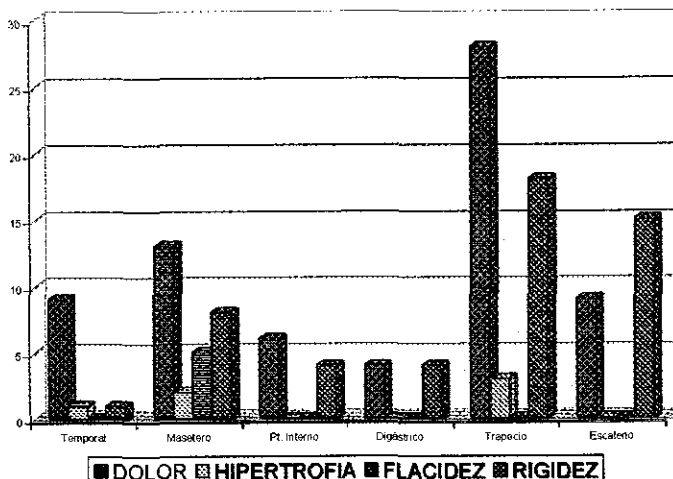
VARIABLES: Aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta en la evaluación de ATM y Evaluación Clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

INDICADOR: Condición de músculos

ASPECTOS OBSERVADOS: Identificar cuál de los músculos fue el más afectado con dolor, hipertrofia, flacidez y rigidez

CUADRO 7

MUSCULOS	OPCIONES	DOLOR		HIPERTROFIA		FLACIDEZ		RIGIDEZ	
		F	%	F	%	F	%	F	%
	Temporal	9	18.00	1	2.00	0	0.00	1	2.00
	Masetero	13	26.00	2	4.00	5	10.00	8	16.00
	Pt. Interno	6	12.00	0	0.00	0	0.00	4	8.00
	Digástrico	4	8.00	0	0.00	0	0.00	4	8.00
	Trapezio	28	56.00	3	6.00	0	0.00	18	36.00
	Escaleno	9	18.00	0	0.00	0	0.00	15	30.00



En el cuadro 7 se muestra el estado de la musculatura en general, se puede observar que el músculo trapecio es uno de los más afectados ya que de los 50 pacientes un 56% presenta dolor a la palpación, 6% de Hipertrofias y 36% de rigidez, sin embargo, este músculo no tiene una relación directa con la masticación pero no deja de ser importante ya que está dentro de la topografía del Sistema Estomatognático y es uno de los músculos del cuerpo donde se reflejan más los problemas de estrés emocional el cual es un aspecto importante en esta investigación.

Es entonces, que de los músculos de la masticación o masticadores el más afectado fue el masetero ya que de los 50 pacientes el 26% presentó dolor a la palpación, 4% Hipertrofia, 10% flacidez y 16% rigidez.

Se considera el músculo más afectado ya que es el único músculo que presenta valores en los cuatro aspectos evaluados. Siendo porcentajes significativos por la función e importancia de este músculo en los movimientos mandibulares.

Los demás músculos presentaron valores importantes para determinar la presencia de distensiones para cada caso en particular, sin embargo, no son tan importantes dichos valores como los que se presentan para el músculo trapecio y el masetero.

## CUADRO 8

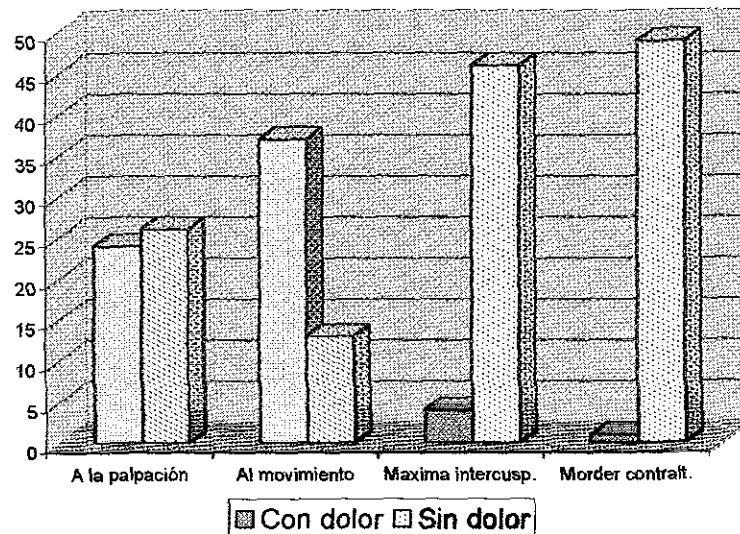
VARIABLE: Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

INDICADOR: Evaluación estática y funcional de la ATM.

ASPECTOS OBSERVADOS: Identificar en qué momento es más prevalente el dolor en la A.T.M.

CUADRO 8

ALTERNATIVA	A la palpación		Al movimiento		Maxima intercusp.		Morder contralt.	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Con dolor	24	48.00	37	74.00	4	8.00	1	2.00
Sin dolor	26	52.00	13	26.00	46	92.00	49	98.00
Total	50	100.00	50	100.00	50	100.00	50	100.00



En el cuadro 8 se muestra que de 50 persona, un 48% presentó dolor a la palpación en A.T.M. ya sea de lado derecho, izquierdo o bilateral, esta palpación se realizó de dos manera: lateral, que es la que generalmente se realiza, y una nueva técnica que es la palpación, intrauditiva que se realiza en busca de dolor en la zona posterior de la Articulación Temporomandibular.

De las 50 personas, un 74% presentó dolor al movimiento ya sea izquierdo, derecho o bilateral, se sugirieron los movimientos de apertura y cierre, lateralidades derecha e izquierda y movimientos protusivos siendo el movimiento más significativo el de apertura (Ver cuadro tabulador general).

Así mismo de las 50 personas, solo un 8% presentó dolor en máxima intercuspidad. Del total de la población, sólo un 2% presentó dolor al morder contralateral con baja lengua por lo que estos 2 últimos movimientos no resultaron ser tan significativos.

## CUADRO 8A

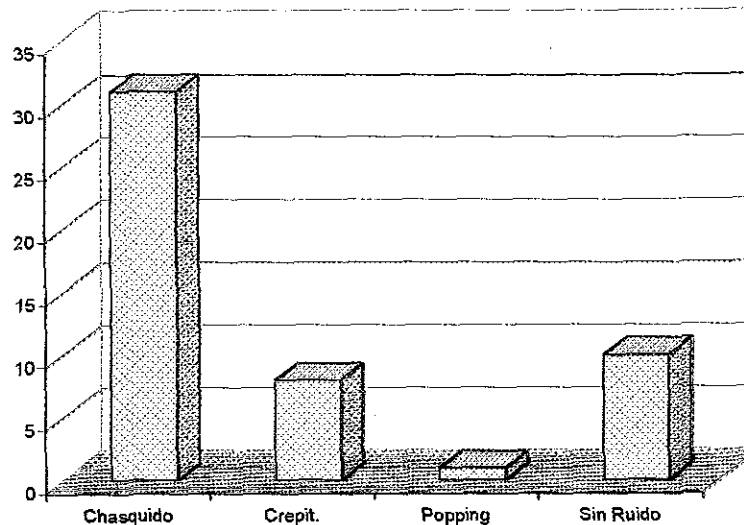
VARIABLE: Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

INDICADORES: Signos y síntomas.

ASPECTO OBSERVADO: Identificar ruido articular más frecuente.

CUADRO 8A

OPCIONES	Chasquido		Crepit.		Popping		Sin Ruido	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Derecha	9	18.00	1	2.00	0	0.00	0	0.00
Izquierda	10	20.00	3	6.00	0	0.00	0	0.00
Bilateral	12	24.00	4	8.00	1	2.00	10	20.00
Total	31	62.00	8	16.00	1	2.00	10	20.00



En el cuadro 8A se muestra que de las 31 personas que presentaron ruidos articulares ya sea izquierdo, derecho o bilateral, un 62% presentó chasquido o clicking lo cual confirma lo anteriormente expuesto que es el signo y síntoma más común de trastorno de la A.T.M.

Otro 16% presentó Crepitación; y solo un 2% presentó un no tan conocido ruido articular llamado Popping, el cual no ha sido incluido dentro de la ficha propuesta por no ser un síntoma común.



## CUADRO 9

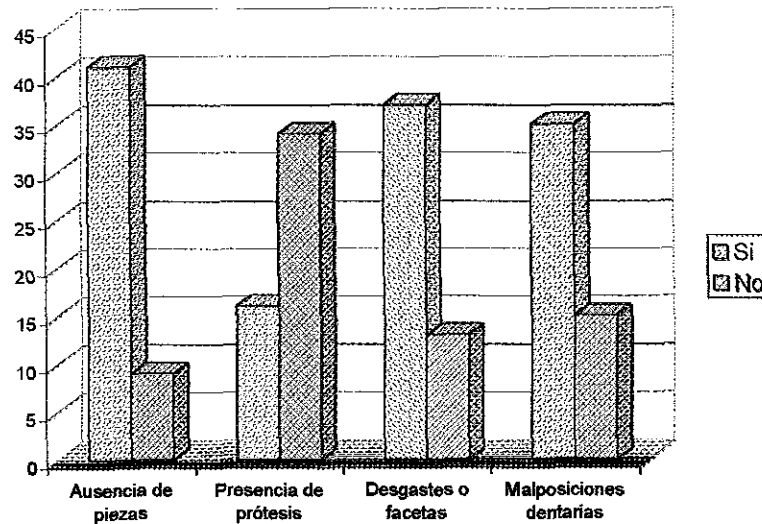
**VARIABLE:** Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

**INDICADOR:** Aspectos oclusales.

**ASPECTOS OBSERVADOS:** Identificar qué tan prevalentes es la ausencia de piezas, la presencia de prótesis, los desgastes o facetas y malposiciones dentarias.

CUADRO 9

ALTERNATIVAS	Ausencia de piezas		Presencia de prótesis		Desgastes o facetas		Malposiciones dentarias	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	41	82.00	16	32.00	37	74.00	35	70.00
No	9	18.00	34	68.00	13	26.00	15	30.00
Total	50	100.00	50	100.00	50	100.00	50	100.00



En el cuadro 9 se muestra que de 50 personas, un 82% presenta ausencia de piezas y un 8% presenta su dentición completa.

De las 50 personas, un 32% de la población presenta prótesis ya sean fijas, parciales, removibles o prótesis completas, es de hacer notar que este porcentaje no corresponde al presentado en piezas ausentes, siendo una buena parte de la población que carece de rehabilitación oral lo cual repercute en alteraciones de la Articulación Temporomandibular.

Así mismo, de las 50 personas, un 74% presenta desgaste dentario y/o facetas. Dicho porcentaje se relaciona con el hábito de apretar los dientes ya que un 50% de la población lo presenta (ver cuadro 6).

Y finalmente de las 50 personas, un 70% presenta malposiciones dentarias.

## CUADRO 9A

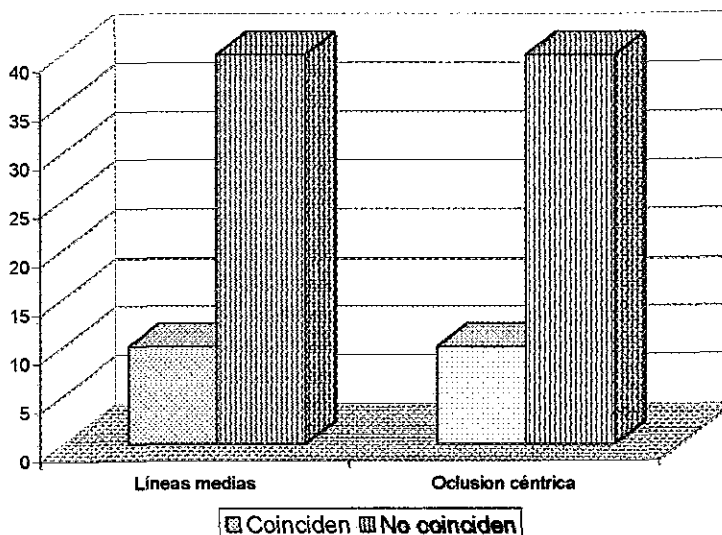
**VARIABLE:** Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

**INDICADOR:** Aspectos oclusales.

**ASPTECTOS OBSERVADOS:** Identificar qué tan frecuentemente es la desviación mandibular en intercuspidadación máxima y la desviación de relación céntrica a oclusión céntrica.

CUADRO 9A

ALTERNATIVAS	Líneas medias		Oclusion céntrica	
	F	%	F	%
Coinciden	10	20.00	10	20.00
No coinciden	40	80.00	40	80.00
Total	50	100.00	50	100.00



De las 50 personas el 80% tienen líneas medias que no coinciden al igual que la relación céntrica. (Aunque estos dos aspectos no tienen una relación tan estrecha, son indicadores de desviaciones mandibulares). En este caso el porcentaje es bastante significativo ya que una desviación mandibular es un signo que puede indicar alteraciones o patologías en la A.T.M.

## CUADRO 9B

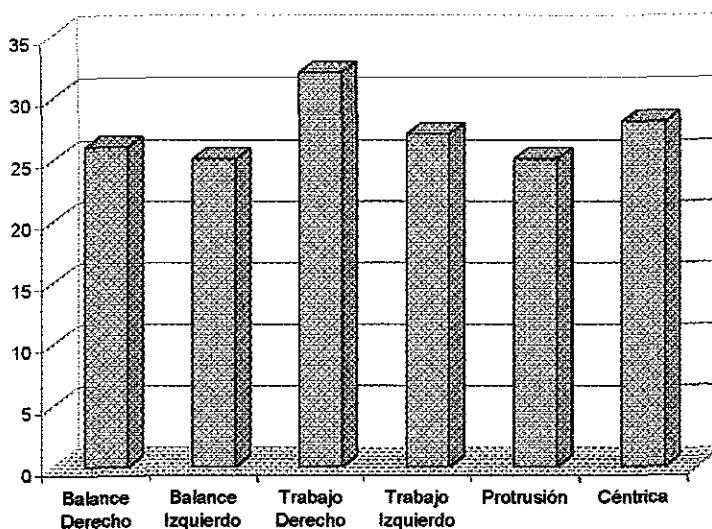
VARIABLE: Evaluación clínica del paciente utilizando ficha propuesta que permita determinar alteraciones de ATM.

INDICADOR: Aspectos oclusales

ASPECTO OBSERVADO: Identificar en que movimiento hay interferencias oclusales

CUADRO 9B

OPCIONES	F	%
Balance Derecho	26	52.00
Balance Izquierdo	25	50.00
Trabajo Derecho	32	64.00
Trabajo Izquierdo	27	54.00
Protrusión	25	50.00
Céntrica	28	56.00



En el cuadro 9B se muestra que de las 50 personas, un 64% presentan interferencias en el lado de trabajo derecho, un 56% en céntrica, un 54% presenta interferencia en el lado de trabajo izquierdo, un 52% presenta interferencia en el lado de balance derecho y un 50% presentó interferencias en el lado de balance izquierdo y este mismo porcentaje se presentó en interferencias en protrusión.

Cabe mencionar que en este cuadro no se presentan totales ya que cada interferencia fue evaluada en cada uno de los pacientes.

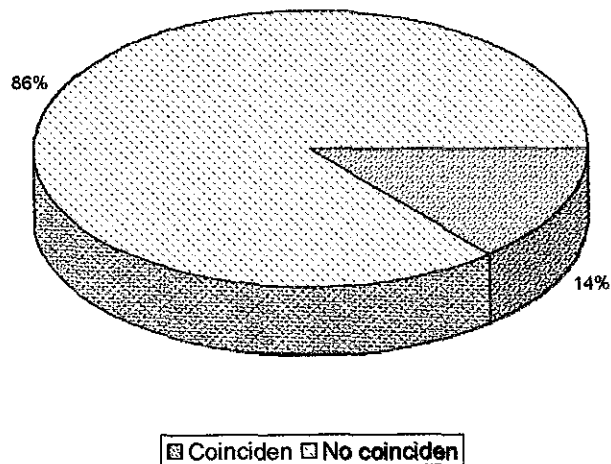
## CUADRO 10

VARIABLE: Comparación de los resultados obtenidos de la ficha vigente y la ficha propuesta.

INDICADORES: Chasquido, Crepitación, Desviación mandibular y Bruxismo

CUADRO 10

ALTERNATIVAS	F	%
Coinciden	7	14.00
No coinciden	43	86.00
Total	50	100.00



En el cuadro comparativo de los resultados de ambas fichas puede observarse que de 50 diagnósticos, solamente 7 coinciden, es decir un 14%; y el 86% restante no coinciden. Corroborar con el anexo N° 4 donde se presentan en detalle los diagnósticos proporcionados por ambas fichas.

## CUADRO 10A

VARIABLE: Comparación de los resultados obtenidos de la ficha vigente y la ficha propuesta.

INDICADORES: - Desviación Mandibular

- Bruxismo

CUADRO 10A

ALTERNATIVAS	FICHA VIGENTE		FICHA PROPUESTA	
	F	%	F	%
Pacientes con Bruxismo	1	2	21	42
Pacientes con Desviación Mandibular	1	2	34	68

En el cuadro 10 A al hacer la comparación se observó que al utilizar la ficha propuesta, el 42% de los pacientes examinados presentaron bruxismo y un 68% desviación mandibular, contrastando con los resultados de la ficha vigente en la cual solo se detectaron ambas condiciones en el 2% de la población total.

## CUADRO 10B

VARIABLES: Comparación de los resultados obtenidos de la ficha vigente y la ficha propuesta y diferencias encontradas en los resultados que no coinciden de ambas fichas.

INDICADORES: Chasquido, crepitación, ATM sin alteración, ATM con alteración.

CUADRO 10B

	<b>FICHA VIGENTE</b>	<b>FICHA PROPUESTA</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	
<b>O P C I O N E S</b>	ATM sin alteración	ATM con alteración	28	65.10	
	Crepitación	Chasquido	2	4.66	
	Chasquido	Crepitación	2	4.66	
	Chasquido unilateral	Chasquido bilateral	1	2.32	
	Chasquido unilateral	Chasquido unilateral+otro Dx	3	7.00	
	Chasquido unilateral	Chasquido unilateral	1	2.32	
	Chasquido bilateral	Crepitación bilateral	1	2.32	
	Hipertrofia muscular	Chasquido derecho	1	2.32	
	Crepitación unilateral	Crepitación bilateral	1	2.32	
	Chasquido bilateral	Chasquido derecho	2	4.66	
	Chasquido derecho	Chasquido izquierdo	1	2.32	
	<b>TOTALES</b>			<b>43</b>	<b>100</b>

En el cuadro 10 B se desglosa el 86% de Diagnósticos obtenidos con ambas fichas que no coincidieron así se observó que un 65.10 % divergen en que la ficha vigente se encontraron sin ATM, sin alteraciones y la propuesta indicaba con alteración, las demás discrepancias se dieron en la diferenciación de ruidos articulares.

## **4.2. ANÁLISIS GENERAL DE LOS DATOS OBTENIDOS EN BASE A LOS RESULTADOS DE LA FICHA PROPUESTA**

En este capítulo se han mostrado los resultados obtenidos del paso de la ficha propuesta a través de cuadros estadísticos los cuales se dividieron en Cuadros Estadísticos de los Resultados de Entrevista y de la Observación debido a que se utilizan estas dos técnicas en un mismo instrumento.

En el cuadro número uno que se refiere a la pregunta número uno, en el que se evalúa la prevalencia de diversos tipos de dolor en zonas importantes para determinar una disfunción se pudo ver que el dolor de cabeza, espalda y cuello fueron los más comunes.

La pregunta número dos que se refiere a: siente dolor en A.T.M., en los diferentes movimientos de rutina se observó que de los cincuenta pacientes evaluados, dieciseis, quince y once presentaron dolor al abrir - cerrar la boca, al bostezar y al masticar. Resultados importantes ya que estas son actividades diarias de un individuo en las que se observa la función de la A.T.M..

estas son actividades diarias de un individuo en las que se observa la función de la A.T.M..

En el cuadro número tres que corresponde a la pregunta "tiene o ha tenido alguno de los siguientes síntomas" se observó que una frecuencia de treinta y dos pacientes presentaron ruidos articulares al abrir o cerrar la boca.

Un dato curioso fue que el 28% de los pacientes (catorce) presentaron mareos, no siendo este un síntoma indicador de problemas de A.T.M. específicamente decidió incluirse ya que según Ash Ramfjord "El dolor en una articulación es típicamente difuso mal ubicado y localizado por el paciente, usualmente acompañado por efectos como pulsaciones, náuseas, mareos y vómito"<sup>27</sup>

Es posible relacionar la A.T.M. con trastornos del oído ya que al haber un empuje posterior de la mandíbula, se puede atrapar el aparato auditivo externo produciendo presión sobre las terminaciones nerviosas dando como resultado mareos, vértigo y sensación de plenitud en los oídos.

---

<sup>27</sup> Ash Ramfjord, op. cit. p. 176



Al observar los resultados obtenidos de la pregunta número cinco se puede decir que estos fueron satisfactorios para el grupo investigador ya que a través de ello se comprobó la importancia de conocer la apreciación emocional de los pacientes; aspecto que no es tomado en cuenta por la mayoría de los profesionales en Odontología. Se decidió incluir este apartado ya que " el 72% de los pacientes con disfunción de A.T.M. tienen lo que podría describirse como Disfunción del Sistema Músculo esquelético inducido por tensión".<sup>28</sup>

La tensión se relaciona con los problemas familiares, económicos y laborales que los pacientes presentan y en la medida que ellos comprendan el impacto de la tensión sobre sus síntomas estos disminuirán.

Al evaluar los hábitos orales en la pregunta número seis los más encontrados fueron masticar de un solo lado, apretar los dientes, dormir boca abajo y masticar chicle. Se presentaron además otras opciones como morderse los labios, fumar, morder lápices.

De estos resultados lo importante de hacer notar es que en estas actividades no funcionales es en las que se producen daños en la A.T.M., ya que si se mastica de un solo lado se causa sobreesfuerzo de la

---

<sup>28</sup> Ibid p. 129

articulación de ese lado e hipofunción del otro. Al apretar los dientes se producen daños a nivel dental y muscular, "esta bruxomanía con hipertrofia muscular es la causante de la destrucción dental, de las erosiones dentales, de la movilidad dental, de los daños articulares y de la fatiga muscular"<sup>29</sup>

En el cuadro número siete el cual se refiere al aspecto observado sobre la condición de los músculos, los resultados obtenidos fueron satisfactorios ya que se comprobó que es uno de los aspectos más importantes a considerar siendo uno de los principales factores etiológicos de problemas de A.T.M.: "efectivamente son los músculos los indicadores de casi todas las patologías existentes en la mecánica del funcionamiento del sistema masticatorio".<sup>30</sup>

Se evaluaron seis músculos, los más relacionados con la A.T.M. donde se observó que el trapecio fue el músculo más afectado. De los músculos propiamente de la masticación fueron el masetero y el temporal en los que se observaron más alteraciones.

---

<sup>29</sup> Enrique Echeverry Guzmán. op. cit. p. 170

Con respecto a cuál ruido articular es más frecuente, resulta fácil justificar el por qué se decidió incluir en la ficha propuesta, ya que los resultados están acorde a las investigaciones realizadas sobre ruidos articulares; como lo dice Clínicas Odontológicas de Norteamérica: "en un estudio se examinó la prevalencia de disfunción mandibular en una población de asintomáticos y los ruidos más frecuentes fueron el chasquido y la crepitación."<sup>31</sup>

Para presentar los resultados del literal número nueve de la ficha propuesta se hicieron tres cuadros: el cuadro nueve, nueve "A" y nueve "B" que corresponden a la misma variable e indicador en donde cambia solamente el aspecto a observar. En el cuadro número nueve los resultados obtenidos en cuanto a mal posición, desgastes y ausencias fueron que el mayor porcentaje se encontró en la ausencia de piezas observándose que los pacientes no tienen rehabilitación oral después de sus extracciones. El cuadro nueve "A" muestra que cuarenta de los cincuenta pacientes evaluados no coinciden sus líneas medias ni relación con oclusión céntrica. Y en el cuadro nueve "B" al observar los resultados se notó que más de la mitad de la población en estudio presentó

---

<sup>30</sup> *Ibid.* p. 170

<sup>31</sup> *Moris Mitheesfect, Neuman Mg. Et. al. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Disfunción de ATM y dolor bucofacial. Volumen 1. 1991. p. 29*

interferencias en el lado de trabajo derecho, en céntrica y en el lado de trabajo izquierdo; interferencias que son de mucha importancia ya que un contacto en balance puede impedir un contacto en la excursión lateral del lado de trabajo.

En el cuadro de comparación de las dos fichas y las diferencias encontradas en los resultados que no coincidieron se observó que cuarenta y tres diagnósticos no coincidieron y siete sí.(Ver anexo cuatro)

En la pregunta número uno de la ficha propuesta la cual se refiere a la presencia de dolor en cabeza espalda y cuello, se decidió incluirla ya que como lo dice Ash: "se han reportado relaciones entre cefalea, dolor de cuello y disfunción de A.T.M., por ello se recomienda que los músculos pericraneales se incluyan en el examen clínico y que el dentista conozca las enfermedades que afectan el cuello y hombros".<sup>32</sup>

Con respecto a la pregunta número cuatro en la que se hace referencia al tratamiento ortodóntico no presentó resultados significativos ya que de los cincuenta pacientes examinados sólo uno presentó este tipo de tratamiento.

---

<sup>32</sup> Ash Ramfjord. op. cit. p. 20

#### **4.3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA FICHA EVALUATIVA PROPUESTA Y LA FICHA VIGENTE EN LA FOUES**

Basándose que en la ficha vigente de la FOUES, sólo se hace mención de la ATM en el apartado de examen clínico extraoral incluido en el expediente de cada paciente y la ficha propuesta incluye 6 preguntas y 2 apartados con diferentes aspectos a observar. Se realiza a continuación un recuento de las diferencias encontradas en los resultados al evaluar con ambos instrumentos.

Se considera importante mencionar primero las diferencias en los 2 instrumentos en lo que se refiere a contenido para poder entender la diferencia en cuanto a resultados.

La ficha propuesta contiene en su inicio una serie de preguntas sobre dolor, signos y síntomas así como aspectos emocionales y psicológicos de este último que comprendan aspectos relacionados, con la vida familiar, laboral, económica o estrés de cada paciente.

Además de esto se incluyen aspectos a examinar en lo que a oclusión, interferencias y funcionamiento de ATM en movimiento, así como el estado de la musculatura del sistema gnático; elementos que en la ficha vigente no se encuentran.

Algo importante de mencionar es que la ficha utilizada actualmente en la FOUES no es en sí una "ficha" sino que es un apartado que se incluye dentro de 5 aspectos más para ser descritos todos en un espacio de 2 renglones, en donde es el operador quien utiliza su propio criterio, ya sea o sólo preguntando o sólo examinando, esto último sin contar con los recursos materiales adecuados (estetoscopio, baja lengua, seda dental, etc.) que sí se utilizan en la ficha propuesta (Ver anexo 3). Como última observación y utilizando lo anterior como justificación la ficha propuesta se realiza en un promedio de 15 minutos a diferencia de la vigente de FOUES que se hace en 2 a 3 minutos.

En cuanto a la comparación de los resultados obtenidos la discrepancia que se encontró fue que se concluía en la mayoría de los casos en una ATM sin alteración, cuando resultaba ser que sí se presentaban alteraciones; los 43 pacientes examinados en los diagnósticos que no coincidían, se encontró que 28 de ellos en la ficha de la FOUES el

diagnóstico era sin alteración y al evaluar con la ficha sugerida el diagnóstico era con alteración. El resto de los pacientes examinados (15) se observó que se diagnosticaba en forma incompleta, ya que se llegaba a alteraciones equivocadas.

En cuanto a las semejanzas que se obtuvieron fueron en los 7 diagnósticos restantes en donde 4 de ellos era ATM sin alteración.

## **4.4. CONCLUSIONES**

### **4.4.1. Específicas**

- A través de la investigación se observó que los aspectos teóricos tomados para la elaboración de la ficha propuesta son los adecuados según la teoría existente sobre la ATM.
- Se determinó que al evaluar clínicamente a los pacientes con la ficha propuesta ésta es efectiva para la detección de alteraciones de ATM en lo que se refiere a signos y síntomas, estado de musculatura y aspectos oclusales.
- Se observó que ambos diagnósticos en su mayoría no coinciden, así mismo mediante la ficha propuesta se determinó que todos los pacientes presentaron al menos un signo o síntoma de patología de ATM, lo cual no concordaba con los resultados obtenidos en el apartado de ATM de la ficha vigente de la FOUES.



- Dentro de las diferencias más prevalentes encontradas al evaluar con ambas fichas se encontró que en el apartado de la ATM de la ficha vigente fue sin alteración y al evaluar con la ficha propuesta se determinó que sí tenía alteración. Es de mencionar que además hubo discrepancia en el diagnóstico de Ruidos Articulares.

#### **4.4.2. General**

Se comprobó que con la ficha sugerida sí se reúne la información necesaria para la detección de alteraciones en ATM.

#### 4.5. RECOMENDACIONES

- Partiendo de los resultados satisfactorios obtenidos en la "*Ficha Evaluativa de ATM*" en el cual se pudo comprobar que contiene todos los aspectos más importantes a considerar para llegar a un diagnóstico de dicha estructura, se recomienda la implementación de la misma en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el área que se crea pertinente, siguiendo las indicaciones y métodos sugeridos en el capítulo III de este estudio, con la finalidad de obtener mejores diagnóstico de los pacientes que se abocan a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador e identificar factores predisponentes de disfunciones temporomandibulares.
- Se recomienda, además, que se promueva una capacitación a los Docentes de las áreas donde se implementará la "*Ficha Evaluativa de ATM*", así mismo se impartan Laboratorios a los Estudiantes para una mejor comprensión de la misma.

- Se recomienda continuar con este estudio en una segunda etapa en donde se proponga y compruebe una hipótesis para detectar si existe alguna deficiencia en la ficha propuesta.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### CUADRO DE RELACIÓN DE INDICADOR – TÉCNICA – INSTRUMENTO

INDICADOR	TÉCNICA	ASPECTO OBSERVADO
• Condición del músculo	Observación	7
• Hábitos orales	Entrevista	6
• Aspectos oclusales	Observación	9
• Factores emocionales y psicológicos	Entrevista	5
• Signos y síntomas	Entrevista	3
• Condición de músculos	Observación	7
• Aspectos oclusales	Observación	9
• Evaluación estática y funcional de la ATM	Observación	8
• Chasquido	Observación	8
• Crepitación	Observación	8
• Desviación mandíbular	Observación	9
• Bruxismo	Entrevista	6
• Dolor	Entrevista	1,2

**ANEXO 2**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**  
**“FICHA EVALUATIVA DE LA A.T.M.**

Objetivo: Examinar el funcionamiento de la A.T.M.

Indicaciones: Explore minuciosamente todos los aspectos que a continuación se detallan

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
 N° de Exp.: \_\_\_\_\_

1. Padece o ha padecido dolor de:

- 1.1 Cabeza
- 1.2 Cara
- 1.3 Oídos
- 1.4 Cuello
- 1.5 Hombros
- 1.6 Espalda
- 1.7 A.T.M.

SI	NO

2. Siente dolor en la A.T.M.

- 2.1 Al abrir o cerrar la boca
- 2.2 Al masticar
- 2.3 Al bostezar
- 2.4 Al hablar
- 2.5 Al girar la cabeza
- 2.6 Al tragar

SI	NO

3. Tiene o ha tenido algunos de los siguientes síntomas:

- 3.1 Ruidos al abrir o cerrar la boca, al masticar
- 3.2 Mareos o vértigo
- 3.3 Mandíbula cansada después de comer y/o despertar
- 3.4 Sublujación
- 3.5 Rigidez mandibular
- 3.6 Entrampamiento

SI	NO

4. Ha recibido tratamiento ortodóntico

SI  NO

5. Apreciación Psicológica

- 5.1 Padece o ha padecido de alguna enfermedad de los nervios

SI  NO

5.2 Ha recibido orientación o ayuda ya sea psicológica o psiquiátrica

SI

NO

5.3 Considera estar bajo tensión nerviosa o emocional

SI

NO

5.4 Se considera irritable o nervioso(a)

SI

NO

5.5 Dificultad para conciliar el sueño

SI

NO

5.6 Tiene problemas laborales o económicos

SI

NO

5.7 Esta atravesando por alguna situación tensional como separación, divorcio, deudas, enfermedad, problemas familiares u otros

SI

NO

5.8 Tipo de actividad a la que se dedica

---

6. Tiene alguno de los siguientes hábitos:

- 6.1 Morderse las uñas
- 6.2 Morderse labios o carrillos
- 6.3 Masticar chicle
- 6.4 Dormir boca abajo
- 6.5 Fumar
- 6.6 Masticar de un solo lado
- 6.7 Apretar los dientes
- 6.8 Rechinar los dientes (durante sueño)
- 6.9 Morder lápices u otros objetos

SI	NO

7. Evaluación de músculos

	DOLOR			HIPERTROFIA	FLACIDEZ	RIGIDEZ
	Der	Izq	Bilat			
7.1 Temporal						
7.2 Masetero						
7.3 Ptg. Externo						
7.4 Digástrico						
7.5 Trapecio						
7.6 Escaleno						

Observaciones:

---

---

**8. Evaluación de A.T.M. (estática y funcional)**

**8.1 Dolor a la palpación**

Lateral  
Intrauditiva

**8.2 Dolor al movimiento**

Al abrir  
Al cerrar  
Lateral derecha  
Lateral izquierda  
Protrusión

**8.3 Máxima intercuspitación**

**8.4 Al morder contralateral con baja lengua**

**8.5 Chasquido**

**8.6 Crepitación**

DERECHA	IZQUIERDA	BILATERAL
DERECHA	IZQUIERDA	BILATERAL

Observaciones:

---



---



---

**9 Evaluación de la Oclusión y los Dientes**

**9.1 Ausencia de piezas**

**9.2 Fracturas de piezas**

**9.3 Presencia de prótesis**

**9.4 Desgastes o facetas**

**9.5 Relación molar: Clase**

**9.6 Apertura Máxima**

**9.7 Sobremordida Horizontal**

**9.8 Sobremordida Vertical**

SI	NO

\_\_\_\_\_ mm  
\_\_\_\_\_ mm  
\_\_\_\_\_ mm

**9.9 Mordida abierta**

Anterior

**9.10 Mordida cruzada**

Anterior

**9.11 Líneas medias**

Coinciden

**9.12 Malposiciones**

SI

**9.13 Oclusión Céntrica/Relación Centrada**

Coinciden

No coinciden

NO

Cambio

**9.14 Interferencias**

Presente Ausente

**9.14.1 Lado Balance Derecho**

**9.14.2 Lado Balance Izquierdo**

**9.14.3 Lado Trabajo Derecho**

**9.14.4 Lado Trabajo Izquierdo**

**9.14.5 Protrusión**

Presente	Ausente

Observaciones:

---



---



---



---

---

**10. Examen Radiográfico (si el caso lo amerita):**

---

---

---

---

---

**11. Diagnóstico**

---

---

---

---

---

ANEXO No. 3  
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

NO. EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_

NOMBRE. \_\_\_\_\_ FECHA. \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ FECHA NAC. \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_

ORIGEN. \_\_\_\_\_ OCUPACION: \_\_\_\_\_ NIVEL EDUCATIVO: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

DIRECCION DE TRABAJO: \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

1.- MOTIVO DE CONSULTA \_\_\_\_\_

2.- HISTORIA DE LA PRESENTE ENFERMEDAD: \_\_\_\_\_

3.- HISTORIA ODONTOLOGICA (TX. REALIZADOS, ULTIMA VISITA AL ODONTOLOGO, EXPERIENCIA, REACCIONES ADVERSAS, USO DE THO) . \_\_\_\_\_

4.-SIGNOS VITALES (PRESION ARTERIAL, PULSO, RESPIRACION) \_\_\_\_\_

5.- HISTORIA MEDICA (HOSPITALIZACION, ULTIMA CONSULTA, RECIBE TX. MEDICO, TOMA ALGUN MEDICAMENTO, ALERGIAS, REVISION SISTEMICA U OTROS HALLAZGOS) . \_\_\_\_\_

6.-EXAMENES DE LABORATORIO \_\_\_\_\_

7.-EXAMEN FISICO: (TEXTURA, PESO, OTROS) \_\_\_\_\_

8.-EXAMEN CLINICO EXTRAORAL (A.T.N. GANGLIOS, PERFIL, CONFIGURACION FACIAL, LABIOS SIMETRIAS FACIALES) . \_\_\_\_\_

9.- EXAMEN CLINICO INTRAORAL:

- EXAMEN DE TEJIDOS BLANDOS (LABIOS, CAPRILLOS, PALADAR DURO, PALADAR BLANDO, OROFARINGE, LENGUA, PISO DE LA BOCA) \_\_\_\_\_

-ENCIAS (COLOR ASPECTO, CONSISTENCIA, TAMAÑO, POSICION) : \_\_\_\_\_

-INCERSIONES DE MUSCULOS Y FRENILLOS: \_\_\_\_\_

-SECRESION SALIVAL (CANTIDAD Y CONSISTENCIA) : \_\_\_\_\_

**14. EVALUACION PROTESICA**

NOTA: CON LA PRESENTE EVALUACION SE PRETENDE ESTABLECER LA CONDICION DE CADA PIEZA PILAR .  
 A UTILIZAR EN SU TRATAMIENTO DE RESTAURATIVA: LA FORMA CORRECTA DE HACERLO ES EN PRIMER LUGAR.  
 COLOCAR EL NUMERO DE CADA PIEZA Y EN LA RESTANTES CASILLAS IR PONIENDO TODA AQUELLA CONDICIÓN  
 QUE PRESENTE DICHA PIEZA.

No. PIEZA	VITALIDAD (+ 0 -)	PRESENCIA CARIES	PRESENCIA OBTURACION	Y.C.F. ESTRIBADO	F.D.	PRESENCIA CROMA	PRESENCIA MOVILIDAD	OLOR FRESDOR	ISOLI RACION	RECCION	BOLSA PERIODONTAL	EXTRACCION INDICADA	RCR 1-2	RCR 1-1	RCR 2-1

OBSERVACIONES (CONDICIONES DESFAVORABLES) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**15. - ANALISIS DE LA FUNCION OCLUSAL**

- ATM \_\_\_\_\_  
 - OCLUSION: \_\_\_\_\_ APERTURA MAXIMA \_\_\_\_\_  
 - RELACION CENTRICA: COINCIDE CAMBIO ADELANTE  
 POSICION HACIA DERECHA  
 - OCLUSION CENTRICA: NO COINCIDE IZQUIERDA

CONTACTOS EN EL LADO DE TRABAJO:

INTERFERENCIAS

	IZQUIERDA	DERECHA
LEVANTAMIENTO CUSPIDES		
GRUPO FUNCIONAL		
COMBINACION		
AUSENCIA		

EXCURSION LATERAL IZQUIERDA: INTERFERENCIA EN BALANCE  
 PRESENTE \_\_\_\_\_  
 AUSENTE \_\_\_\_\_

EXCURSION LATERAL DERECHA: INTERFERENCIA EN BALANCE  
 PRESENTE \_\_\_\_\_  
 AUSENTE \_\_\_\_\_

EXCURSION PROTUSIVA:  
 CONTACTOS POSTERIORES: PRESENTES \_\_\_\_\_ AUSENTES \_\_\_\_\_  
 DESVIACION MANDIBULAR: IZQUIERDA \_\_\_\_\_ DERECHA \_\_\_\_\_  
 BORDA A BORDA: IZQUIERDA \_\_\_\_\_ DERECHA \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO	
FICHA VIGENTE	FICHA EVALUATIVA ATM
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILAT. CON DESVIACION MAND. DER. BRUXISMO C.
TM SIN ALT. BRUX. C.Y EX.	CHASQUIDO IZQ. DESV. MAND. DER. BRUXISMO CENT. Y EXC.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILAT. DESV. MAND. IZQ. BRUXISMO C Y EX.
REPITACION DEL LADO DER.	CHASQUIDO DER. DESV. MAND. DER Y BRUXISMO C.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILAT. DESV. MAND. DER.
HASQUIDO IZQ.	CHASQUIDO IZQ. CREPITACION DER. DESV. MAND. IZQ. BRUXIS. C.
TM SIN ALT.	POPPIN BILATERAL, DESV. MAND., IZQ. BRUX. C. Y EX.
TM SIN ALT.	ATM SIN ALT.
HASQUIDO BILAT.	CHASQ. BILAT., DESV. MAND. IZQ. BRUXISMO C.
TM SIN ALT.	CHASQ. IZQ. DESV. MAND. DER. BRUXISMO C.
HASQUIDO BILAT. AL CIERRE Y CHASQUIDO DER. EN APERTURA	CREPITACION BILAT., DESV. MAND. IZQ.
TM SIN ALT.	ATM SIN ALT.
IPERTROFIA DEL M. MASETERO	CHASQ. DER. DESC. MAND. DER.
TM SIN ALT.	DESV. MAND. DER.
HASQUIDO DER.	CHASQUIDO DERECHO, DEV. MAND. IZQ. BRUX. C. Y EX
HASQUIDO DER.	CHASQUIDO DERECHO.
TM SIN ALT.	DESV. MAND. IZQ. BRUXISMO CENTRICO.
TM SIN ALT.	DESVIACION MAND. IZQ.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILAT. DESV. MAND. IZQ Y BRUXISMO CENT.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO IZQ.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILAT. Y DESV. MAND. IZQ.
TM SIN ALT.	DESVIACION MAND. IZQ.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO UNILAT. IZQ. Y BRUXISMO CENT.
REPITACION DERECHA	CREPITACION BILAT. CON DESVIACION MAND. A DERECHA.
HASQUIDO BILATERAL	CHASQUIDO DERECHO Y BRUXISMO C. Y EX.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILATERAL Y BRUXISMO CENTRICO
ESVIACION MAND. IZQ.	DESVIACION MAND. IZQ.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO UNILAT. IZQ. CON BRUXISMO C. Y EX.
TM SIN ALT.	CREPITACION IZQ. CON DESVIACION MAND. IZQ. Y BRUXISMO C.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILAT. Y BRUXISMO CENT.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILATERAL
HASQUIDO BILAT.	CHASQUIDO BILATERAL CON DESVIACION MAND. A IZQ.
TM SIN ALT.	DESVIACION MAND. A LA IZQ.
TM SIN ALT.	ATM SIN ALT.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO IZQ.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO IZQ. POR DESVIACION MAND. IZQ.
TM SIN ALT.	DESVIACION MAND. A LA IZQ. CON BRUXISMO CENT.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO DERECHO CON DESVIACION MAND. IZQ.
HASQUIDO BILAT.	CHASQUIDO DER. DESVIACION MAND. DER. Y BRUXISMO C.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO BILAT. DESVIACION MAND. IZQ. Y BRUXIMO C.
HASQUIDO DER.	CHASQUIDO UNILAT IZQ.
HASQUIDO IZQ.	CHASQUIDO IZQ. CON DESV. MAND. DER. Y BRUXISMO C.
HASQUIDO DER.	CREPITACION BILAT. Y DESVIACION MAND. DERECHA.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO DERECHO CON DESVIACION MAND. DERECHA.
REPITACION DER; CHASQ. IZQ.	CREPITACION BILATERAL
HASQ. DER. DESV. MAND. IZQ.	CHASQUIDO IZQ. DESVIACION MAND. DER.
HASQUIDO DER.	CHASQUIDO BILAT. DESVIACION MAND. DER. Y BRUXISMO C.
TM SIN ALT.	CHASQUIDO DERECHO CREPITACION IZQ. DESVIACION MAND. DER.
RUIDOS ARTICULARES	CHASQUIDO IZQ. CON DESVIACION MAND. IZQ.
TM SIN ALT.	ATM SIN ALT.



# **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

1. Ash, Ramfjard, Oclusión. 4a. Edición  
Editorial Mc Graw - Hill Interamericana  
México 1996
2. Bhasakar, BDS, DDS, MS, PhD. Histología y Embriología bucal de Orbon.  
9a. Edición. El Ateneo Editorial, Argentina 1986
3. Carranzo, Fermín a. Periodoncia clínica de Glickman 7a. Edición,  
Editorial Iberoamericana Mc Graw - Hill México 1993
4. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Oclusión  
Editorial Mc Graw - Hill Interamericana Volumen II 1995
5. Dos Santos, José. Diagnóstico y tratamiento de la Sintomatología Craneomandibular. Impreso en Colombia 1o. Edición 1995.
6. Dos Santos, José. Gnatología Principios y conceptos.  
Editorial IMPREANDES S.A.  
Caracas Venezuela 1992
7. Echeverry Guzmán, Enrique. Neurofisiología de la oclusión.  
Ediciones Monserrate LIDA Bogotá Colombia 1993
8. Gray Gardner. Anatomía. 3a. Edición Editorial Salvar México 1980
9. Kruger, Gustav. O Tratado de Cirugía Bucal 4a. Edición  
Nueva Editorial Interamericana, México D.F. 1978

10. Testut y A. Latarjet. Anatomía Humana Salvat Editores México 1954
11. Willian & Warwick, Gray Anatomía  
Salvat Editores Tomo I y II España 1985
12. TMJ Disorders, A guide to managing your Temporomandibular Joint  
problem
13. Escobar Osegueda, Douglas Oswaldo. Estado de la articulación  
Temporomandibular en pacientes Ortodoncico-quirúrgicos del post-grado  
de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial de la Universidad Mariano Gálvez  
de Guatemala. Guatemala, Diciembre de 1996.
14. Entrevista al Dr. Antonio Cabezas, ex-docente de la Facultad de  
Odontología de U.E.S. Día 1o. de Octubre de 1998
15. Entrevista al Dr. Juan José López J., cirujano Maxilofacial.  
Día 2 de Octubre de 1998.