

**VALORACIÓN DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES FUMADORES QUE
ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE
CARTAGENA**

**JAVIER ENRIQUE MENDEZ SILVA
LESBIA ROSA TIRADO AMADOR
CHRISTIAN MARTINEZ GARCIA
RAMIRO SIERRA MONTES
JAIME SOLANO RODELO**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
PUBLICACIONES CIENTIFICAS
CARTAGENA
2013**

**VALORACIÓN DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES FUMADORES QUE
ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE
CARTAGENA**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL
JAVIER ENRIQUE MÉNDEZ SILVA**

Odontólogo Universidad de Cartagena. Rehabilitador Oral. Universidad Buenos Aires. Implantólogo. Universidad Católica de Argentina. Candidatos a Magister en Genética. Universidad Simón Bolívar. Docente de cátedra. Universidad de Cartagena.

CO-INVESTIGADOR

LESBIA ROSA TIRADO AMADOR

Odontóloga. Universidad de Cartagena. Joven Investigadora Colciencias. Investigadora asociada grupo MADEFOUC. Universidad de Cartagena.

CHRISTIAN MARTÍNEZ GARCÍA

RAMIRO SIERRA MONTES

JAIME SOLANO RODELO

Estudiantes de Odontología X semestre

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
PUBLICACIONES CIENTIFICAS
CARTAGENA
2013**

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS

LISTA DE ANEXOS

PÁG.

RESUMEN

1. <u>INTRODUCCION</u>	10
2. <u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	12
3. <u>JUSTIFICACION</u>	14
4. <u>OBJETIVOS</u>	15
4.1 <u>OBJETIVO GENERAL</u>	15
4.2 <u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	15
5. <u>MARCO TEÓRICO</u>	16
5.1 <u>TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (TTM)</u>	17
5.1.1 <u>Desarrollo de los trastornos funcionales en el sistema masticatorio</u>	18
5.1.2. <u>Función y disfunción motora</u>	19
5.2 <u>SINTOMATOLOGIA</u>	21
5.2.1 <u>Relaciones dinámicas funcionales entre oclusión y TTM</u> ...	23
5.2.2 <u>Hiperactividad muscular</u>	24
5.2.3. <u>Actividad parafuncional</u>	25

5.3	<u>CLASIFICACION DE LOS TTM</u>	27
5.3.1	<u>Trastornos funcionales de las articulaciones temporomandibulares</u>	28
5.3.1.1	<u>Alteraciones del complejo cóndilo-disco</u>	28
5.3.1.2	<u>Incompatibilidad estructural de superficies articulares</u>	30
5.3.1.3	<u>Trastornos articulares inflamatorios</u>	32
6.	<u>MATERIALES Y MÉTODOS</u>	35
6.1	<u>TIPO DE ESTUDIO</u>	35
6.2	<u>POBLACIÓN Y MUESTRA</u>	35
6.3	<u>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</u>	36
6.4	<u>VAIABLES DEL ESTUDIO</u>	37
6.5	<u>CONSIDERACIONES ÉTICAS</u>	38
6.6	<u>PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS</u>	39
6.7	<u>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</u>	42
7.	<u>RESULTADOS</u>	43
8.	<u>DISCUSIÓN</u>	52
9.	<u>CONCLUSIONES</u>	58

10. RECOMENDACIONES	59
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	72

LISTA DE TABLAS

<u>TABLA # 1. Características socio demográficas de los sujetos de estudio.....</u>	43
<u>TABLA # 2. Distribución de los sujetos de estudio hábito de fumar.....</u>	44
<u>TABLA # 3. Anamnesis realizada en los sujetos de estudio.....</u>	45
<u>TABLA # 4. Evaluación funcional de la oclusión.....</u>	45
<u>TABLA # 5. Valoración subjetiva del dolor muscular.....</u>	46
<u>TABLA # 6. Distribución de los diagnósticos de TTM.....</u>	48
<u>TABLA # 7. Asociación entre edad y consumo de cigarrillo.....</u>	48
<u>TABLA # 8. Asociación Sexo y consumo de cigarrillo.....</u>	49
<u>TABLA # 9. Edad y frecuencia de consumo.....</u>	49
<u>TABLA # 10. Asociación entre Sexo y frecuencia de consumo.....</u>	50
<u>TABLA # 11. Asociación entre edad y TTM.....</u>	50
<u>TABLA # 12. Asociación entre Sexo y trastornos temporomandibulares.....</u>	51

LISTA DE ANEXOS

	PAG
<u>ANEXO A. consentimiento informado</u>	73
<u>ANEXO B. Instrumento de recolección de la información</u>	75
<u>ANEXO C. Fotografías del examen clínico</u>	78

RESUMEN

Objetivos. Describir los signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad de Cartagena. **Métodos:** el diseño del presente estudio fue Descriptivo de Corte Transversal incluyendo 100 pacientes fumadores con edad entre 18 y 45 años, sin enfermedades sistémicas de base, ni individuos con tratamiento ortodóntico activo, tumores en cavidad oral ni edéntulos totales. Las variables de estudio fueron sexo, edad, consumo de tabaco o cigarrillo, frecuencia del consumo de tabaco o cigarrillo, presencia dolor atm- muscular, severidad del dolor, localización del dolor. Se recolectó la información realizando anamnesis y un examen físico intraoral y extraoral, evaluando ATM utilizando la escala visual análoga del dolor (EVA) de 0 a 5, y severidad con el índice de Helkimo, modificado por Maglione (1986) los datos fueron procesados en Microsoft Excel 2010, luego la matriz fue transportada al programa estadístico STATA versión 11 para Windows 7 se realizó un análisis univariado y la asociación entre variables (análisis bivariable), a través de tablas utilizando la prueba Chi cuadrado para evaluar la significancia estadística, con un límite de decisión de 0.05. **Resultados.** el 84% de fumadores eran hombres y la mayoría no presentó TTM, sin embargo el 33% evidenció desplazamiento anterior del disco. **Conclusiones.** Aunque la mayoría de los pacientes fumadores no presentan TTM la patología que se presenta con mayor frecuencia es el

desplazamiento discal. Se sugiere la posible asociación entre el consumo de tabaco y el sexo masculino.

1. INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTM), constituyen un grupo de problemas clínicos que comprometen la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular (ATM) y las estructuras asociadas. Los TTM se caracterizan clínicamente por dolor en músculos de la masticación, en el área preauricular y/o en la ATM, usualmente agravado por la manipulación y la alteración de los movimientos mandibulares (limitado rango de movimiento, movimiento asimétrico), y/o ruidos articulares. Los TTM se clasifican en 2 tipos: 1. Trastornos funcionales de los músculos y 2. Trastornos funcionales de las articulaciones temporomandibulares; el segundo grupo abarca las alteraciones del complejo cóndilo-disco, incompatibilidad estructural de las superficies articulares y trastornos articulares inflamatorios, la etiología de los TTM es compleja y multifactorial, algunos de estos factores aumentan el riesgo de TTM y reciben el nombre de factores predisponentes, otros factores son desencadenantes y algunos logran impedir la curación y favorecen el progreso del cuadro clínico considerándose factores perpetuantes¹.

Para el odontólogo que intenta tratar a un paciente con un TTM es esencial determinar factores de riesgo que pueden asociarse a estos, por lo cual es fundamental identificar correctamente la etiología para poder establecer el tratamiento más efectivo. El tabaco tiene un rol importante en las condiciones de dolor crónico, ya que existe una relación dosis respuesta en la cual la gran exposición al tabaco es asociado con gran riesgo de dolor². Existe especial interés por la mayor incidencia en

personas jóvenes que en adultos mayores, por lo cual identificar signos y síntomas de TTM en pacientes fumadores puede contribuir a establecer los posibles factores como el consumo de tabaco y frecuencia de consumo para estudios que evalúen los cambios en TTM que experimentan los fumadores en el transcurso del tiempo. Hoy día el incremento de desórdenes temporomandibulares es más frecuente, por ello es importante y válido tener datos epidemiológicos para estimar la proporción y distribución de estos desórdenes en la población evaluando los factores de riesgo³.

Por lo anterior los investigadores se plantean el siguiente interrogante ¿cuál es la incidencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en los pacientes fumadores que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad de Cartagena?

El objetivo principal del presente estudio es describir los signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad de Cartagena.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trastornos temporomandibulares (TTM), en sí mismos, forman un grupo de problemas clínicos que comprometen la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular (ATM) y las estructuras asociadas, o ambas. Los trastornos temporomandibulares se caracterizan clínicamente por dolor en músculos de la masticación, en el área preauricular y/o en la ATM, usualmente agravado por la manipulación y la alteración de los movimientos mandibulares (limitado rango de movimiento, movimiento asimétrico), y/o ruidos articulares¹.

Las causas de los TTM suelen ser complejas y multifactoriales son muchos los factores que pueden contribuir a un trastornos temporomandibular los que aumentan el riesgos de TTM reciben el nombre de factores predisponentes, los que desencadenan un comienzo de un trastornos temporomandibulares se denominan factores desencadenantes y los que impiden la curación y favorecen el avance de un temporomandibulares son factores perpetuantes².

Para el odontólogo que intenta tratar a un paciente con un TTM resulta esencial determinar las principales causas que pueden asociarse con esa

¹REBOLLEDO-COBOS R, REBOLLEDO-COBOS M. Trastornos temporomandibulares y compromiso de actividad motora en los músculos masticatorios: revisión de la literatura. En: Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2013, Vol. 25, N° 1, p. 18-25.

²Ibid.,p 18

alteración, ya que es fundamental identificar correctamente el factor exacto para poder seleccionar el tratamiento más apropiado y efectivo.

El tabaco tiene un rol importante en las condiciones de dolor crónico, ya que existe una relación dosis respuesta en la cual la gran exposición al tabaco es asociado con gran riesgo de dolor³. En particular hay un especial interés por la mayor incidencia en personas jóvenes que en adultos mayores. Por lo cual identificar signos y síntomas de TTM en la población de pacientes fumadores puede contribuir a establecer las posibles fuerzas de asociación según la incidencia y permitir el desarrollo de estudios que permitan medir los cambios que experimentan los fumadores en el transcurso del tiempo a nivel de su trastorno temporomandibular.

Por lo anterior los investigadores se plantean el siguiente interrogante ¿cuál es la incidencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en los pacientes fumadores que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad de Cartagena?

³DITRE JW, BRANDON TH, ZALE EL, MEAGHER MM. Pain, nicotine, and smoking: research findings and mechanistic considerations. En:Psychol Bull. Nov 2011,Vol. 137, N° 6, p. 1065-1093

3. JUSTIFICACIÓN

La importancia del proyecto: “Signos y síntomas de Trastornos Temporomandibulares (TTM) en pacientes fumadores que acuden a la facultad Odontología de la Universidad de Cartagena” radica en la implementación y aplicación de herramientas y sistemas institucionales los cuales promuevan la inhibición y erradicación de patrones patológicos correspondientes a la Articulación Temporomandibular. Este estudio cualitativo y cuantitativo expresa un avance para la ciencia ya que promueve la investigación estadística con fines preventivos para con la comunidad académica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena. Minuciosamente se investigó el grado de trastornos que hay en los pacientes, realizándose un estudio y valoración en donde se verifica la presencia de lesiones Temporomandibulares, previo a esto el estudio de artículos para el muestreo.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir los signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad de Cartagena.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar las características sociodemográficas de los pacientes fumadores que asisten a la clínica odontológica de la Universidad de Cartagena.

Establecer la distribución de los Trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad de Cartagena.

Describir la frecuencia de consumo de cigarrillo en los sujetos de estudio.

Relacionar la presencia de trastornos temporomandibulares con las variables sociodemográficas y con la frecuencia de consumo de cigarrillo.

5. MARCO TEÓRICO

El aparato masticatorio es una unidad compleja constituida por estructuras como los huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos, integradas de tal modo que permiten realizar diversas actividades funcionales bajo un intrincado sistema de control neurológico. Así pues, su supervivencia y permanencia depende de la integridad de cada una de sus partes, aunque de producirse una alteración, si ésta es importante, puede superar la tolerancia fisiológica del individuo y crear una respuesta en el sistema, esta respuesta puede observarse en forma de diversos signos clínicos.

Dentro de este contexto, la ATM causa gran cantidad de signos clínicos, pues es una articulación compleja, frecuentemente afectada por problemas funcionales, es por ello que determinar su función o disfunción es una información básica y necesaria que debe obtenerse antes de comenzar cualquier tratamiento, además de proporcionar a los pacientes la atención a sus problemas de manera eficaz. Es de vital importancia que los odontólogos puedan diagnosticar los TTM con el fin de realizar tratamientos seguros y eficaces. Hoy día el incremento de desórdenes temporomandibulares es más frecuente, por ello es importante y válido tener datos epidemiológicos para poder estimar la proporción y distribución de estos desórdenes en la población⁴.

⁴FRÍAS FIGUEREDO LM, NEREY ARANGO D, GRAU LEÓN I, CABO GARCÍA R. Disfunción temporomandibular en la adolescencia tardía. En: Revista Cubana de Estomatología. 2012, Vol. 49, N° 3, p. 204-214.

5.1 TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Los trastornos temporomandibulares (TTM), abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la ATM y estructuras asociadas. Se consideran como una subclasificación de desórdenes musculoesqueléticos y han sido identificados como una causa importante de dolor en la región facial de origen no dentario. Los TTM se caracterizan clínicamente por dolor en músculos de la masticación, área preauricular o directamente en la articulación (usualmente agravado por la manipulación y alteración de los movimientos mandibulares principalmente debido a limitación del movimiento), presencia de ruidos articulares como crepitación y chasquidos⁵.

Epidemiológicamente la prevalencia va del 20 al 70% en la población general⁶, razón por la cual es importante que el médico general tenga el conocimiento básico sobre estos trastornos que generalmente desconoce y los delega al odontólogo.

⁵TARTAGLIA GM, MOREIRA RODRIGUESDA SILVA MA, BOTTINI S, SFORZA C, FERRARIO VF. Masticatory muscle activity during maximum voluntary clench in different research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) groups. En: Manual Therapy. 2008, Vol. 13, N° 5, p. 434-44

⁶MANFREDINI D, ARVEDA N, GUARDA-NARDINI L, SEGU M, COLLESANO V. Distribution of diagnoses in a population of patients with temporomandibular disorders. En: Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. Nov 2012, Vol. 114, N° 5, p. e35-41

5.1.1 Desarrollo de los trastornos funcionales en el sistema masticatorio

Aunque los signos y síntomas de los trastornos del sistema masticatorio son frecuentes puede resultar muy complejo comprender su etiología. La etiología de los TTM es influida por múltiples factores y condiciones médico-dentales que varían de individuo a individuo, afectando la fisiología de la ATM y sus elementos periarticulares⁷. Las principales variables que se relacionan directamente con las causas de esta patología son: la oclusión de la mandíbula, la postura, los hábitos funcionales, los procedimientos quirúrgicos orales y maxilofaciales, tratamientos de ortodoncia, estados emocionales, traumas, anatomía articular y muscular, factores, genéticos, la edad y el sexo. Son muchos los eventos y condiciones que facilitan la aparición de TTM, lo que permite concluir que siendo una patología multifactorial, la fisiopatología variará dependiendo del principal agente causal, así también su evolución, asociada con el grado de comprometimiento articular, muscular y funcional⁸.

⁷BELLA M, VEGA W, YAÑEZ M, ALEGRÍA L, DE GUEVARA PL, NAVARRETE H, et al. Trastornos temporomandibulares: Perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas Temporomandibular disorders: clinical profile, comorbidity, etiological associations and therapeutical guidelines. En: Avances en Odontoestomatología. 2010, Vol. 26, N° 4

⁸CONTI PC, PINTO-FIAMENGUI LM, CUNHA CO, CONTI AC. Orofacial pain and temporomandibular disorders: the impact on oral health and quality of life. En: Brazilian Oral Research. 2012, Vol. 26 Suppl 1, N°, p. 120-123.

5.1.2 Función y disfunción motora

Los músculos masticatorios, son aquellos que ejercen su acción sobre la articulación temporomandibular (ATM) y cumplen la función de descender (apertura de cavidad oral) y elevar (cierre de cavidad oral) la mandíbula con relación al maxilar superior. Los principales músculos de la oclusión son los pterigoideos medial y lateral, el músculo masetero (MM) y temporal anterior (MTA)

ricos en fibras tipo II de contracción rápida y con gran capacidad de generar fuerza, asociado a las actividades contráctiles sobre la ATM, desde movimientos rápidos y repetitivos hasta contracciones fuertes y sostenidas⁹. Por su fácil acceso

para la colocación de electrodos de superficie, la electromiografía superficial (sEMG) se ha empleado recurrentemente en el MM y MTA con el fin de evaluar sus niveles de activación, los cuales se reflejan en la actividad eléctrica muscular que registra este instrumento. Los individuos objeto de los estudios con sEMG no sólo han sido aquellos que presentaron o presentan sintomatología de trastornos

temporomandibular (TTM), sino también personas asintomáticas, con diversas finalidades como: determinar entre ambos grupos las diferencias presentes, evaluar la eficacia de intervenciones terapéuticas y establecer patrones de desempeño muscular en diferentes edades, sexos y

⁹SCIOTE JJ, HORTON MJ, ROWLERSON AM, FERRI J, CLOSE JM, RAOUL G. Human masseter muscle fiber type properties, skeletal malocclusions, and muscle growth factor expression. En: Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2012, Vol. 70, N° 2, p. 440-448.

diferencias entre arcadas mandibulares¹⁰. Teóricamente, los registros electrofisiológicos musculares en condiciones normales muestran una denominada armonía neuromuscular, pero en condiciones patológicas los TTM la hipertonicidad y poca resistencia a la fatiga en esfuerzo son características recurrentes de los músculos de la masticación¹¹, factores que influyen directamente en la función motora, contráctil y electrofisiológica de cualquier musculo esquelético, cual sea su posición o zona anatómica.

Existe hiperactividad electrofisiológica constante del MM y MTA en individuos con TTM con relación a personas sanas; estos hallazgos indican una anomalía en la fisiología muscular, ya que no se comportan de manera normal en presencia de un trastorno que logre afectar la función de la ATM, lo cual hace inferir que las condiciones patológicas que repercuten en el movimiento, eventualmente logren afectar la electrofisiología de los músculos masticatorios. Sin embargo, por el gran número de factores de riesgo, síntomas y agentes etiológicos

¹⁰EL-HAGE Y, POLITTI F, DE-SOUSA DF, HERPICH CM, GLORIA IP, GOMES CA, et al. Effect of mandibular mobilization on electromyographic signals in muscles of mastication and static balance in individuals with temporomandibular disorder: study protocol for a randomized controlled trial. En: *Trials*. 2013, Vol. 14, N° 1, p. 316.

¹¹ARDIZONE I, CELEMIN A, ANEIROS F, DEL RIO J, SANCHEZ T, MORENO I. Electromyographic study of activity of the masseter and anterior temporalis muscles in patients with temporomandibular joint (TMJ) dysfunction: comparison with the clinical dysfunction index. En: *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2010, Vol. 15, N° 1, p. e14-19.

que a través del tiempo se van acumulando en la lista de esta patología¹², afirmar que todos los TTM comprometen la función muscular sigue siendo circunstancial a éstos, ya que son los componentes que se relacionan con el transcurso natural de la enfermedad y así con la capacidad del músculo de generar torque y ejercer sus funciones con normalidad sobre esta articulación.

5.2 SINTOMATOLOGÍA

Los signos y síntomas que se manifiestan con frecuencia en los TTM son:

1. Dolor al articular al movimiento activo; 2. Dolor miofascial de los músculos masticatorios; 3. Limitación en la apertura de la cavidad oral; 4. Dolor de cabeza, y 5. Inestabilidad articular acompañada de movimientos parafuncionales y ruidos anormales¹³. Para cada individuo, los síntomas se pueden presentar de manera particular o en conjunto; la consulta al médico en la gran mayoría de casos es producida por los movimientos de la mandíbula limitados y el fuerte dolor articular o muscular, ya que comprometen funcionalmente al individuo dificultando comer y hablar. Sin embargo, de manera más general lleva consigo repercusiones más allá

¹²PERINETTI G, TURP JC, PRIMOZIC J, DI LENARDA R, CONTARDO L. Associations between the masticatory system and muscle activity of other body districts. A meta-analysis of surface electromyography studies. En: J ElectromyogrKinesiol. 2011, Vol. 21, N° 6, p. 877-884.

¹³FERNANDES G, FRANCO AL, GONÇALVES D, SPECIALI JG, BIGAL ME, CAMPARIS CM. Temporomandibular disorders, sleep bruxism, and primary headaches are mutually associated. En: Journal of Orofacial Pain. 2013, Vol. N°, p. 14-20.

del sistema estomatognático, influyendo de forma negativa en la calidad de vida del individuo¹⁴.

El dolor logra manifestarse con el movimiento activo o en casos severos en posición de reposo, puede ser localizado en la región articular, periarticular o muscular, sobre todo a nivel del músculo masetero (MM) y el temporal anterior (MTA); sin embargo, alcanza a irradiarse a zonas anatómicas próximas a la articulación temporomandibular (ATM) como la cavidad oral, el cuello y en algunos casos a los miembros superiores; relacionado esto con la pérdida de fuerza y el desequilibrio miógeno en hombros y brazos, encontrado en pacientes diagnosticados con TTM con origen musculoesquelético¹⁵.

En gran número de casos la condición con la cual se asocia el dolor persistente en la musculatura masticatoria es la fibromialgia (FM); esta alteración es definida como un síndrome de dolor musculoesquelético crónico, que se caracteriza por algias musculares generalizadas y sensibilidad establecida en sitios anatómicos denominados puntos gatillos, lo cual hace fácil su diagnóstico después de padecer tres meses estos síntomas; a menudo se acompaña por una constelación de condiciones adicionales como la rigidez matinal, fatiga, alteraciones del sueño, ansiedad, cefalea, adinamia y estrés, síntomas también frecuentes

¹⁴CONTI PC, PINTO-FIAMENGUI LM, CUNHA CO, CONTI AC. Op. Cit., p. 120-123

¹⁵HARALUR SB. Digital Evaluation of Functional Occlusion Parameters and their Association with Temporomandibular Disorders. En: Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2013, Vol. 7, N° 8, p. 1772-1775.

en pacientes con TTM, lo cual indica una relación o asociación de síntomas muy cercana entre los dos; pero hoy en día se considera que la FM es un factor desencadenante o agente etiológico para el diagnóstico de TTM, por su repercusión en la funcionalidad de la ATM¹⁶.

5.2.1 Relaciones dinámicas funcionales entre la oclusión y los TTM.

Existen dos factores que pueden influir en la posible aparición de un trastorno Intracapsular: 1. El grado de inestabilidad ortopédica y la magnitud de la carga. Las inestabilidades ortopédicas con discrepancias de 1 o 2 mm no suelen crear problemas sin embargo, si aumenta la discrepancia entre la posición de estabilidad musculoesquelética de los cóndilos y la máxima intercuspidad de los dientes, también aumenta el riesgo de alteraciones intracapsulares. El segundo factor que influye en la posibilidad de que se desarrolle un TTM es la magnitud de la carga. Por consiguiente, los pacientes con inestabilidad ortopédica y bruxismo son mucho más propensos a estos problemas que los que presentan una inestabilidad ortopédica equiparable pero sin bruxismo¹⁷

Por otro lado, las actividades de los músculos de la masticación pueden dividirse en dos tipos básicos: funcionales que incluyen la masticación, la fonación y la deglución y parafuncionales que incluyen el rechinar de los

¹⁶BRADLEY LA. Pathophysiology of fibromyalgia. En: American Journal of Medicine. 2009, Vol. 122, N° 12 Suppl, p. S22-30.

¹⁷GARCÍA-FAJARDO PALACIOS C, CACHO CASADO A, FONTE TRIGO A, PÉREZ-VARELA JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. En: RCOE. 2007, Vol. 12, N° 1-2, p. 37-47

dientes (bruxismo), así como diversos hábitos orales. También se ha utilizado el término hiperactividad muscular para describir todo aumento de la actividad muscular por encima de lo necesario para su función así pues, la hiperactividad muscular no sólo incluye las actividades parafuncionales del rechinar de los dientes, el bruxismo y otros hábitos orales, sino también todo aumento general en el nivel del tono muscular a algunas hiperactividades musculares no soportan ni siquiera un contacto dentario o movimientos mandibulares, y simplemente corresponden a un aumento de la contracción tónica estática del músculo¹⁸.

5.2.2 Hiperactividad muscular

La hiperactividad muscular es un término genérico que indica un aumento del nivel de la actividad de los músculos que no se asocia con una actividad funcional. Ello incluye no sólo el bruxismo y el rechinar de dientes, sino también cualquier aumento de la tonicidad muscular relacionado con hábitos, posturas o aumento del estrés emocional¹⁹. El estado oclusal puede ocasionar TTM de dos maneras distintas. La primera consiste en la introducción de modificaciones agudas del estado oclusal. Aunque los cambios agudos pueden inducir una respuesta de co-contracción muscular que da lugar a un cuadro de dolor muscular, lo más frecuente es que se desarrollen nuevos engramas musculares y que el

¹⁸CORTESE SG, BIONDI AM. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. En: Archivos argentinos de pediatría. 2009, Vol. 107, N° 2, p. 134-138.

¹⁹VILLAGRÁ L J G. Etiología de los trastornos funcionales del aparato masticatorio. En: Curso de formación para higienistas dentales. 2012, Vol. N°, p. 65

paciente se adapte con pocas consecuencias negativas. La segunda forma en que el estado oclusal puede generar TTM se da en presencia de una inestabilidad ortopédica. De otra parte, un fenómeno sistémico frecuente que puede alterar la función masticatoria es un aumento del estrés emocional que experimenta el paciente, los centros emocionales del cerebro influyen sobre la función muscular. El hipotálamo, el sistema reticular y sobre todo el sistema límbico son los principales responsables del estado emocional del individuo²⁰.

5.2.3 Actividad Parafuncional

Los hábitos orales parafuncionales han sido ampliamente implicados como factores que intervienen en el desarrollo y perpetuación de los TTM y se considera como actividad parafuncional aquella relación lesiva o no en dependencia de la tolerancia del individuo, que se caracteriza por una serie de movimientos paralelos a la función normal sin un objetivo funcional, por lo que se hallan alterados y pervertidos y constituyen una fuente productora de fuerzas traumáticas que se caracterizan por una dirección anormal, intensidad excesiva y por ser frecuentes y duraderas²¹.

Cualquier tipo de hiperactividad que se realice sin objetivos funcionales o de una forma inadecuada para el sistema estomatognático se considera actividad parafuncional. Cuando las contracciones musculares son

²⁰Ibid., p. 65

²¹FIGUEREDO LMF, ARANGO DN, LEÓN IG, GARCÍA RC. Disfunción temporomandibular y parafunciones bucales en la adolescencia tardía. En: Medisur. 2012, Vol. 10, N° 3, p. 195-200.

isométricas y mantienen las arcadas apretadas en una determinada posición, ya sea céntrica o excéntrica se denomina apretamiento (por eso constituye un error llamar al apretamiento bruxismo céntrico, pues puede realizarse en posición excéntrica). Si las contracciones son isotónicas, o sea, existen deslizamientos mandibulares repetitivos se denomina rechinar. En ambos casos se presentan como signos relevantes las facetas de desgaste no coincidentes con los patrones de desgaste normal de la masticación y cuya disposición permite diferenciar uno de otro, las fracturas imprevistas de dientes y obturaciones, exóstosis óseas, cefaleas, trismo, etc. Este conjunto de signos y síntomas se conoce como bruxismo y puede clasificarse en bruxismo diurno y bruxismo nocturno en dependencia del período de tiempo durante el cual se realiza, aunque hay pacientes que lo realizan tanto de día como de noche²².

El bruxismo diurno puede ser por apretamiento o rechinar; pero predomina el primero debido a que el ruido emitido por rechinar constituye una señal de alerta que lleva al paciente a detener tal actividad parafuncional. También el bruxismo nocturno puede ser por apretamiento o rechinar y aunque, al igual que en el diurno predomina el apretamiento, el rechinar es mucho más frecuente y ambos llegan a niveles más graves debido a que durante el sueño se inactivan muchos

²²Ibid., p. 195-200

reflejos espinales protectores y esto permite la generación de fuerzas más lesivas sobre los dientes y demás estructuras del sistema²³

5.3 CLASIFICACIÓN DE LOS TTM

Para tratar eficazmente los trastornos de la masticación es preciso conocer los numerosos tipos de problemas que pueden existir y la variedad de etiologías que los causan la diferenciación de estas trastornos en grupos comunes de síntomas y etiologías es un proceso denominado diagnóstico, el diagnóstico correcto es la clave para el éxito del tratamiento. El diagnóstico se obtiene mediante una valoración cuidadosa de la información procedente de la historia clínica y de los métodos de exploración. Esta información debe permitir la identificación de un trastorno específico.

Los TTM se clasifican en 2 tipos: 1. Trastornos funcionales de los músculos y 2. Trastornos funcionales de las articulaciones temporomandibulares; el segundo grupo abarca las alteraciones del complejo cóndilo-disco, Incompatibilidad estructural de las superficies articulares y Trastornos articulares inflamatorios²⁴, los cuales se valoraron en los pacientes del presente estudio.

²³DELA HOZ-AIZPURUA JL, DIAZ-ALONSO E, LATOUCHE-ARBIZU R, MESA-JIMENEZ J. Sleepbruxism. Conceptual review and update. En: Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal. 2011, Vol. 16, N° 2, p. e231-238.

²⁴POVEDA RODA R, BAGAN JV, DIAZ FERNANDEZ JM, HERNANDEZ BAZAN S, JIMENEZ SORIANO Y. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: classification, epidemiology and risk factors. En: Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal. 2007, Vol. 12, N° 4, p. E292-298

5.3.1 Trastornos funcionales de las articulaciones temporomandibulares

En esta categoría se encuentran las alteraciones del complejo cóndilo-disco, incompatibilidad estructural de las superficies articulares; antes de hablar de cada uno de ellos es importante resaltar que los dos síntomas principales de los problemas funcionales de la ATM son el dolor y la disfunción. El dolor denominado artralgia, no puede provenir de las superficies articulares ya que éstas carecen de inervación, por ello solo puede provenir de los nociceptores situados en los tejidos blandos que circundan la articulación (los ligamentos discales y los capsulares al ser alargados y los tejidos retrodiscales al ser comprimidos). Mientras que, la disfunción se manifiesta por una alteración del movimiento normal de cóndilo-disco, produciendo ruidos articulares: clic (aislado de corta duración) pop (clic intenso) crepitación (ruido múltiple, áspero, chirriante y complejo), ésta disfunción siempre está directamente relacionada con el movimiento mandibular²⁵.

5.3.1.1 Alteraciones del complejo cóndilo-disco.

Primer y más grande grupo de estos trastornos, son alteraciones progresivas; una vez que se presenta el primer indicio de alteración o disfunción siguen progresando y degenerando la articulación, hasta que las superficies articulares pierden su integridad. Estas alteraciones se producen por un cambio en la posición normal anatómica entre el cóndilo y el disco articular. El único movimiento fisiológico normal que se realiza

²⁵OKESON JP. Etiología de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. En: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 1995, Vol. 5, N°, p. 149-189.

entre el cóndilo y el disco es la rotación que se produce al inicio de la apertura oral, el cual está limitado por la longitud de los ligamentos, morfología del disco, la lámina retrodiscal superior y el haz superior del pterigoideo lateral externo. El movimiento de traslación de la articulación puede producirse tan sólo entre el complejo cóndilo-disco y la fosa articular²⁶. Dentro de este grupo se encuentran:

- a) Desplazamiento discal: Sucede por distensión de lámina retrodiscal inferior y ligamento discal, el disco adopta posición más anterior por la acción del pterigoideos lateral superior. En parte posterior hay traslación anormal del disco y ruidos articulares en apertura y cierre (clic), puede o no haber dolor²⁷.
- b) Luxación discal con reducción: En esta patología se produce un alargamiento de ligamento retrodiscal inferior, ligamentos discales y adelgazamiento de borde posterior del disco .Si el cóndilo vuelve al borde posterior del disco se dice que se ha reducido el disco, el adelantamiento anterior por microtrauma genera más remodelación del lado posterior del disco, cuando el musculo hala, prolaxa la lámina retrodiscal²⁸.

²⁶ Ibid., p. 149-189

²⁷ MANFREDINI D. Etiopathogenesis of disk displacement of the temporomandibular joint: a review of the mechanisms. En: Indian Journal of Dental Research. 2009, Vol. 20, N° 2, p. 212-221.

²⁸ Ibid., p. 149-189

c) Luxación sin reducción: Se pierde elasticidad, se limita el movimiento del cóndilo durante la apertura. El pterigoideo jala al disco, y la elasticidad de la retrodiscal le permite una posición más anterior, nunca se recaptura el disco. Solo se da rotación, la traslación no por la interferencia²⁹.

5.3.1.2 Incompatibilidades estructurales de las superficies articulares

Algunos trastornos de alteraciones discales se deben a problemas entre las superficies de las articulaciones, como una lubricación insuficiente o a la aparición de adherencias en las superficies. En una articulación sana las superficies articulares son duras, suaves y están lubricadas por el líquido sinovial, diversas inestabilidades ortopédicas, o microtraumas que pueden alterar éstas superficies articulares y con ello la lubricación normal de la articulación³⁰. Dentro de este grupo se consideran:

a) Alteración morfológica: Causadas por cambios reales de la forma de las superficies. Pueden darse en cóndilo, fosa, disco, puede constituir en aplanamiento de cóndilo o fosa o protuberancia ósea en el cóndilo o Disco, adelgazamientos de bordes y perforaciones. Causa disfunción en un punto concreto de movimiento, es reproducible la disfunción en un mismo punto de

²⁹Ibid., p. 149-189

³⁰MANFREDINI D. Op. Cit., p. 212-221

apertura y cierre. Velocidad y fuerza de apertura no se alteran hasta llegar al punto de disfunción³¹.

b) Adherencias: Se da cuando las superficies articulares quedan pegadas ya sean en el espacio articular superior o inferior. Puede darse por cargas estáticas prolongadas, pérdida de la lubricación efectiva como consecuencia de una lesión hipoxia –reperfusion, Se produce por desarrollo de tejido conectivo fibroso entre las superficies articulares. Las adhesiones pueden aparecer como consecuencia de una hemartrosis secundaria a macrotraumatismos o intervención quirúrgica. Si la adherencia es a nivel superior se va el cóndilo solo sin disco y cuando va a cerrar no puede porque hay interferencia³².

c) Subluxación: Constituye un movimiento brusco del cóndilo hacia adelante durante la fase final de la apertura de la boca. Cuando el cóndilo se desplaza más allá de la cresta de la eminencia, parece saltar hacia adelante a la posición de máxima apertura. No es patológico, sino por características anatómicas. El trayecto de la línea media de la apertura se desvía y vuelve a su posición cuando el cóndilo se desplaza sobre la eminencia. La desviación es mayor y más próxima a la apertura máxima que la que se observa en la alteración discal³³.

³¹OKESON JP. Op. Cit., p. 149-189

³²OKESON JP. Op. Cit., p. 149-189

³³OKESON JP. Op. Cit., p. 149-189

d) Luxación espontánea: Es patológico. Constituye hiperextensión de la articulación temporomandibular provocando alteración que fija la articulación en la posición abierta impidiendo toda traslación. El paciente no puede cerrar la boca se asocia a una apertura máxima de la boca. Si se fuerza mayor apertura de la boca el disco es traccionado hacia adelante por el ligamento capsular a través del espacio discal al desplazarse el cóndilo hacia arriba, el espacio discal se colapsa, atrapando el disco hacia adelante³⁴.

5.3.1.3 Trastornos articulares inflamatorios

Es un grupo de alteraciones en la que diversos tejidos que constituyen la estructura articular se inflaman como resultado de una lesión o una ruptura. A diferencia de los trastornos de alteración discal, en que el dolor suele ser momentáneo y se asocia al movimiento articular, los trastornos inflamatorios se caracterizan por un dolor sordo y constante que se acentúa con el movimiento de la articulación³⁵. Entre ellos encontramos:

a) Sinovitis: Es cuando los tejidos sinoviales que recubren los fondos de saco de la articulación se inflaman. Genera un dolor intracapsular constante que se intensifica con el movimiento o palpación articular. No presenta cambios radiográficos y hay movilidad disminuida, a veces hay edema (aumento de volumen fluctuante) que hace que haya una oclusión ipsilateral

³⁴OKESON JP. Op. Cit., p. 149-189

³⁵SCHULZ R. Relación entre los diagnósticos del eje I (físico) y el eje II (psicosocial), según los Criterios Diagnósticos para la investigación de Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD), en una población chilena. En: Revista Dental de Chile. 2011, Vol. 102, N° 3, p. 24-29

(que sólo ocluya un lado del sector posterior). Se suele producir por cualquier trastorno irritante en el interior de la articulación: una función inusual o un traumatismo (más común es el trauma directo: micro y macrotrauma), también por uso excesivo de la mandíbula, degeneración cartilaginosa, una infección o neoplasia. La sinovitis y la capsulitis son imposibles de distinguir clínicamente, sino es a través de artroscopia, pero ello carece de importancia, ya que el tratamiento es similar³⁶.

- b) Capsulitis: Es cuando se inflama el ligamento capsular, generalmente por elongación brusca de este ligamento. Genera un dolor a la palpación en el polo externo del cóndilo o en posición articular estática y que aumenta con la función, hay una movilidad disminuida, puede llegar a haber edema, con lo que el cóndilo se desplaza hacia abajo desocluyendo los dientes posteriores homolateralmente. El factor etiológico más común es el macrotraumatismo (sobretudo lesiones de boca abierta) unido a los factores etiológicos de la sinovitis³⁷.
- c) Retrodiscitis: Es la inflamación de los tejidos retrodiscales (zona bilaminar) cuando el cóndilo aplasta el tejido, que es ricamente innervado y vascularizado y no soporta cargas, puede causar una inflamación o ruptura. Este trastorno se caracteriza por un dolor

³⁶VILLASANA JEM, GARCÍA LFC, CRUZII JLÁ. Análisis de 130 articulaciones: Investigación de la relación entre sinovitis y adherencias en la articulación temporomandibular. En: Revista Odontológica Mexicana. 2009, Vol. 13, N° 3, p. 148-151.

³⁷EWALD A. Adhesive capsulitis: a review. En: American Familian Physician. 2011, Vol. 83, N° 4, p. 417-422

sordo y constante, que dura mientras el cóndilo esté situado en esta posición, situado en el área articular que se suele confundir con una otitis. A menudo aumenta al apretar los dientes, pero no se incrementa cuando muerde fuertemente con un separador bucal, ya que ahí estamos separando el cóndilo del espacio retrodiscal. También presenta una disminución de la movilidad³⁸.

- d) Artritis: Son un grupo de trastornos donde se observan alteraciones de destrucción ósea. La más frecuente es la osteoartritis (también llamada artropatía degenerativa) que se trata de un proceso destructivo en que se alteran las superficies articulares óseas del cóndilo y la fosa, en general se considera una respuesta del organismo por sobrecarga en una articulación³⁹.

³⁸DESH PANDE RG, MHATRE S. TMJ Disorders and Occlusal Splint Therapy—A Review. En: International Journal of Dental Clinics. 2010, Vol. 2, N° 2

³⁹ITURRIAGA WILDER V, BORNHARDT SUAZO T, FUENTES NAWRATH J, FUENTES FERNÁNDEZ R, RAPOSO CASTILLO A. Artritis infecciosa y su relación con la articulación temporomandibular. En: Avances en Odontoestomatología. 2012, Vol. 28, N° 1, p. 25-32.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 TIPO DE ESTUDIO

El diseño del presente estudio fue descriptivo de corte transversal

6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de este estudio fue los pacientes que acuden a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena. La muestra consistió en 100 pacientes fumadores con edad entre 18 y 45 años, entre Febrero del año 2013 hasta Octubre del mismo año, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión establecidos en el presente estudio.

El tamaño de la muestra de la población se estableció según tendencia histórica^{40, 41, 42, 43, 44}. vinculando 100 sujetos al estudio.

⁴⁰WANMAN A. Temporomandibular disorders among smokers and nonsmokers: a longitudinal cohort study. En:Journal of OrofacialPain. Summer 2005,Vol. 19, N° 3, p. 209-217

⁴¹MELIS M, LOBO SL, CENEVIZ C, RUPARELIA UN, ZAWAWI KH, CHANDWANI BP, et al. Effect of cigarette smoking on pain intensity of TMD patients: a pilot study. En: Cranio. 2010,Vol. 28, N° 3, p. 187-192.

⁴²AHLBERG J, SAVOLAINEN A, RANTALA M, LINDHOLM H, KONONEN M. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: a longitudinal study. En: Community Dental of Oral Epidemiology.2004,Vol. 32, N° 4, p. 307-311.

⁴³SANDERS AE, MAIXNER W, NACKLEY AG, DIATCHENKO L, BY K, MILLER VE, et al. Excess risk of temporomandibular disorder associated with cigarette smoking in young adults. En:Journal of Pain. 2012,Vol. 13, N° 1, p. 21-31

⁴⁴WEINGARTEN TN, IVERSON BC, SHI Y, SCHROEDER DR, WARNER DO, REID KI. Impact of tobacco use on the symptoms of painful temporomandibular joint disorders.En:Pain. 2009,Vol. 147, N° 1-3, p. 67-71

6.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

La muestra fue seleccionada teniendo en cuenta los siguientes criterios de Inclusión y Exclusión:

Criterios de Inclusión

Pacientes fumadores con edades entre 18 y 45 años que asistieron a las clínicas Odontológicas de la Universidad de Cartagena.

Criterios de Exclusión

Individuos con enfermedades sistémicas de base: diabetes, enfermedades hepáticas, enfermedades cardiacas, enfermedad respiratoria crónica, epilepsia, desordenes convulsivos o hipertensión arterial no controlada con medicamentos.

- a) Individuos con tratamiento ortodóntico activo
- b) Individuos con tumores en cavidad oral
- c) Pacientes edéntulos totales

6.4 VARIABLES DEL ESTUDIO

Identificación	Definición	Naturaleza	Escala de medición	Unidad de medida
SEXO	Es definido como la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
EDAD	Es definido como la cantidad de años transcurridos desde el nacimiento	Cuantitativa (discreta)	Intervalos	18 a 26 27 a 35
CONSUMO DE TABACO O CIGARRILLO	El tabaquismo es la adicción que presenta un individuo con respecto al tabaco.	Cualitativo	Nominal	Si No
FRECUENCIA DEL CONSUMO DE TABACO O CIGARRILLO	<p>Fumadores moderados: 1-10 cigarrillos diarios</p> <p>Fumadores intensos: 20 cigarrillo diarios</p> <p>Fumadores muy adictos: más de 20 cigarrillo diarios</p> <p>Fumadores pasivos: son aquellas personas que no fuman pero están en contacto constante con el humo del cigarrillo</p>	Cuantitativo	Ordinal	Bajo < 2 Medio 3 a 5 Alto >5
PRESENCIA DOLOR ATM-MUSCULAR	Capacidad que tiene el individuo de percibir los cambios que ocurren en el medio externo e interno del individuo.	Cualitativo	Nominal	Si No
LOCALIZACIÓN DEL DOLOR	El dolor se clasifica en dos según su localización : el somático, localizado en las zonas del daño o lesión, y el visceral, sin localización específica.	Cualitativo	Nominal	Masetero temporal
SEVERIDAD DEL DOLOR	AUSENCIA DE DOLOR (0), dolor muy leve (>0-1.6) Dolor leve(1.7-3.2), Dolor moderado(3.3-4.8), Dolor fuerte(4.9-6.4), Dolor muy fuerte(6.5-8), Dolor insoportable(8.1-10)	Cuantitativo		
ESTRÉS	Tensión provocada por situaciones agobiantes y que origina reacciones psicossomáticas.	Cualitativo		

6.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Teniendo en cuenta que este es un estudio transversal con riesgo mínimo, según el concepto del comité de ética de la universidad de Cartagena y soportado por las disposiciones emanadas por la norma técnica científica y administrativa para la investigación en salud (resolución 008430 de 1993 del Ministerio de la protección social), se procedió al diseño de un consentimiento informado a los individuos de estudio, en donde se les informó sobre las actividades que se realizarían durante el tiempo de participación en el estudio, describiendo los riesgos y beneficios a que serán expuestos y ratificándoles el compromiso de los investigadores para solucionar los inconvenientes que surgieran en este proceso. En este punto se dejó claro que los sujetos de estudio en cualquier momento podrían retirarse sin tener en cuenta las dificultades que esto pudiera ocasionar en el desarrollo de la investigación, ni adquirir compromisos por los materiales utilizados en el procedimiento. Igualmente, enfatizando que los resultados obtenidos solo se utilizarían para este estudio, que se garantiza la confidencialidad y el anonimato de la participación y que dicha participación era opcional, no obligatoria y que en caso de no acceder a participar, esto no representaría dificultad para acceder a la atención en las clínicas Odontológicas de la Facultad de Odontología, dando cumplimiento de esta forma a toda la normatividad legal vigente. (Ver Anexo A)

6.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Diseño del instrumento

El instrumento de recolección de la información consta de un componente para hallar los diagnósticos y otro componente que clasifica severidad de los signos y síntomas con base a los datos obtenidos previamente.

Para realizar el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores se aplicó un cuestionario para recolectar los datos del participante y variables sociodemográficas como edad, sexo, y ocupación. También se contó con preguntas sobre la frecuencia de consumo de tabaco y la última consulta odontológica. Luego se anexó una anamnesis sobre trastornos temporomandibulares, en donde preguntamos sobre eventos de dolor, bloqueo y ruido al abrir y cerrar la boca, así como también se indagó sobre antecedentes de trauma craneomaxilofaciales. Una vez que se realizó cada pregunta se anotó si es afirmativa o negativa la respuesta (sí o no) en donde lo sistematizamos para que las respuestas afirmativas indiquen la presencia de signos y síntomas de los trastornos y las negativas ausencia de estos. (Ver Anexo B)

En el examen físico se midieron diferentes parámetros bajo distintas maniobras semiotécnicas, una vez obtenido los valores, estos fueron anotados en las tablas diseñadas.

El primer parámetro que se evaluó fue la movilidad de la atm, en donde se midió la apertura, protrusión, lateralidad izquierda y lateralidad derecha,

luego se comparó en la tabla los valores obtenidos con los valores normales de referencia de cada movimiento para luego registrar si se encuentran normales, aumentados o disminuidos.

Como segundo parámetro que evaluamos fue el sonido de la atm. Luego de realizar la maniobra de auscultación indicada consignamos en la tabla el tipo de ruido articular que presenta el paciente o si hay ausencia de ruido. Dentro de las opciones que incluimos en la tabla se encuentran ausencia de ruido, clic, clic recíproco, pop, pop recíproco, crepitación, chasquido y salto. Dentro de la tabla tenemos la opción de clasificar si el ruido se presenta en la apertura, en el cierre o durante ambos movimientos y también una subdivisión del lado sobre el que se presenta, izquierdo o derecho.

El tercer parámetro que analizamos fue la disfunción de la dinámica de la atm. Aquí evaluamos presencia de desviaciones, deflexiones y bloqueos en la apertura y el cierre, lado derecho e izquierdo y anotamos la longitud a la cual se presenta la disfunción y la longitud en la que termina.

Como cuarto parámetro incluimos la evaluación muscular en donde medimos dolor de los músculos temporal, masetero, esternocleidomastoideo y trapecio bajo la maniobra de la palpación tanto en reposo como en contracción y distensión de lado izquierdo y derecho. Utilizamos la escala visual análoga (EVA) de 0 a 5, en donde 0 es indicativo de sin dolor, 1 dolor muy leve, 2 dolor leve, 3 dolor moderado, 4 dolor fuerte y 5 dolor muy fuerte. Consignamos en la tabla el número que el paciente indique durante la palpación en la celda correspondiente.

En el quinto parámetro evaluamos presencia de dolor en los músculos pterigoideo interno y externo a través de la manipulación funcional debido a la imposibilidad que tienen estos de ser palpados. En función de apertura amplia, protrusión en resistencia, cierre con máxima intercuspidadación, cierre con separadores unilaterales y protrusión frente a resistencia con separadores unilaterales. Evaluamos pterigoideo interno, pterigoideo externo superior, pterigoideo inferior y capsula articular.

Evaluamos en el sexto parámetro el dolor a la palpación articular. Realizamos palpación en ambas atm, izquierda y derecha durante reposo, apertura y cierre máxima intercuspidadación.

Luego colocamos el diagnóstico de la patología encontrada o registramos ausencia de patología.

El otro componente consta de un examen del estado de la dentición, en donde anotamos el número de dientes en boca, presencia y tipo de prótesis y de implantes. Luego anexamos el índice de Helkimo, modificado por Maglione (1986). Con este registramos la severidad de los trastornos. Se evalúa la escala del movimiento alterado, función alterada de la atm, sonidos de la atm, dolores a los movimientos, dolos muscular y en atm. Este índice trabaja con 0 puntos, 1 puntos y 5 puntos.

Plan de recolección de la información

Se orientó al personal encargado de la logística, estandarización de los encuestadores posterior a la validación del instrumento. Se realizó la

recolección en dos etapas: inicialmente se realizó la anamnesis a los individuos de la población, y en la segunda etapa se realizó un examen extraoral e intraoral en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena, donde se utilizaron trípodes (espejo intraoral, explorador, pinza algodонера); baja lengua, regla milimetrada, fonendoscopio Weal allyn; además se obtenían algunos datos provenientes de la historia clínica del paciente previo consentimiento de este.

6.7. Análisis estadístico

En cuanto al análisis e interpretación de la información, los datos fueron depurados y organizados en el programa de Microsoft Excel 2010, luego la matriz fue transportada al programa estadístico STATA versión 11 para Windows 7 en primera instancia con el fin de realizar un análisis individual para observar el comportamiento de la población de estudio, usando pruebas de estadística descriptiva (promedios, desviación estándar, distribución de frecuencias y porcentajes). Luego se evaluaron la asociación entre variables (análisis bivariable), a través de tablas utilizando la prueba Chi cuadrado para evaluar la significancia estadística, con un límite de decisión de 0.05. Todos los valores de los estimadores fueron ajustados a partir del diseño muestral.

7. RESULTADOS

7.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

En el presente estudio se evaluaron 100 individuos, se obtuvo un promedio de edad de 26.8 años (*DE*: 4.1). El grupo de edad más frecuente fue de 18 – 26 años. Se presentó un porcentaje mayor de fumadores en el sexo masculino con un 84 %. En relación a la ocupación de los sujetos evaluados, el 64% eran empleados y el motivo de consulta más frecuente fue razones estéticas. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas de los sujetos de estudio

EDAD (años)	fr	%
18-26	55	55
27-35	43	43
36-44	2	2
SEXO		
Masculino	84	84
Femenino	16	16
OCUPACIÓN		
Empleado	64	64
Desempleado	8	8
Estudiante	28	28
MOTIVO DE CONSULTA		
Dolor	3	3
Estética	34	34
Función	4	4
Control	31	31
Inflamación	1	1
Total	100	100

En cuanto al nivel del consumo de tabaco, un gran porcentaje corresponde a fumadores activos. Con relación a la frecuencia de consumo el 63% de los sujetos fuman seis o más cigarrillos al día. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los sujetos de estudio hábito de fumar

CONSUMO DE TABACO	Fr	%
Diario	77	77
Algunas veces	22	22
ExFumador	1	1
FRECUENCIA DE CONSUMO		
6 o >	63	63
≤ 5	37	37
Total	100	100

Del total de individuos valorados mediante la anamnesis. El 64% tenía historia de trauma craneofacial. No se reportó historia de signos en cuanto a la percepción de ruidos, historia de dolor, limitación de movimiento, sensación de bloqueo en apertura y cierre y dolor de oído en un rango del 95-99 % del total de individuos. (Tabla 3)

Síntomas	SI%	NO%
Percepción de dolor	1	99
Limitación de movimiento	1	99
Percepción de ruido	5	95
percepción de bloqueo a la apertura	2	98
percepción de bloqueo al cierre	1	99
Historia de trauma cráneo-facial	64	36
Dificultad de apertura	1	99
Dolor de oído	1	99
Total	100	100

Tabla 3. Anamnesis realizada en los sujetos de estudio.

La mayoría de los sujetos presentó valores de apertura correspondientes al rango normal 40-60mm. Al valorar protrusión se reportó valor de normalidad con mediciones entre 9-11 mm en un 55%. Al realizar movimientos de lateralidad derecha el 87% presentó valores normales y en la lateralidad izquierda se mostraron valores normales para el 94% de los sujetos. Solo en el 22% de los individuos se presentó desviación. De los ruidos articulares se reportó el clic con valores porcentuales del 21%, siendo el 15% para el lado derecho. No fueron reportados otros ruidos como clic recíproco, pop recíproco, chasquido o crepitación en los sujetos evaluados. (Tabla 4)

Tabla 4. Evaluación funcional de la oclusión.

APERTURA	Fr	%
40-60 mm	93	93
> 60 mm	7	7
PROTRUSIÓN		
<9mm	42	42
9 a 11 mm	55	55
>11 mm	3	3
LATERALIDAD DERECHA		
<6 mm	2	2

6 -12 mm	87	87
>12mm	11	11
LATERALIDAD IZQUIERDA		
<6mm	2	2
6-12mm	94	94
>12mm	4	4
DESVIACION		
Ausencia	79	79
Derecho	11	11
Izquierdo	10	10
SONIDOS DE ATM		
CLIC		
Ausencia	79	79
Derecho	15	15
Izquierdo	6	6
POP		
Ausencia	98	98
Derecho	2	2
Izquierdo	0	0
SALTO		
Ausencia	89	89
Derecho	6	6
Izquierdo	5	5
Total	100	100%

Durante la valoración subjetiva del dolor mediante la escala visual análoga (EVA) a la palpación, en el músculo temporal derecho el 46 % de los sujetos refirieron dolor leve superior, dolor leve y muy leve durante el reposo, encontrándose un 13% con dolor leve superior, un 4% de dolor leve superior en contracción y distensión. En el temporal izquierdo se reportó dolor leve superior del 6% en reposo y 4% en contracción, solo se encontró 1% para la distensión de este músculo. (Tabla 5)

Tabla 5. Valoración subjetiva del dolor muscular

Valoración EVA	Músculo		
	Temporal derecho		
	Reposo	Contracción	Distensión
Ausencia de dolor (0)	54	59	63
Dolor muy leve inferior (1)	6	11	13
Dolor leve (2)	27	26	19
Dolor leve superior (3)	13	4	4
Dolor moderado (4)	0	0	1
Dolor Severo (5)	0	0	0

Valoración EVA	Temporal Izquierdo		
Ausencia de dolor (0)	56	61	63
Dolor muy leve inferior (1)	6	12	14
Dolor leve (2)	32	23	19
Dolor leve superior (3)	6	4	3
Dolor Moderado (4)	0	0	1
Dolor Severo (5)	0	0	0
Valoración EVA	Masetero derecho		
Ausencia de dolor (0)	94	95	93
Dolor muy leve inferior (1)	1	2	1
Dolor leve (2)	3	0	2
Dolor leve superior (3)	2	2	4
Dolor moderado (4)	0	1	0
Dolor Severo (5)	0	0	0
Valoración EVA	Masetero Izquierdo		
Ausencia de dolor (0)	95	96	96
Dolor muy leve inferior (1)	1	3	0
Dolor leve (2)	3	0	3
Dolor leve superior (3)	1	1	1
Dolor moderado (4)	0	0	0
Dolor severo (5)	0	0	0
Valoración EVA	Esternocleidomastoideo derecho		
Ausencia de dolor (0)	96	97	96
Dolor muy leve inferior (1)	2	1	3
Dolor leve (2)	1	1	1
Dolor leve superior (3)	1	1	0
Dolor moderado (4)	0	0	0
Dolor severo (5)	0	0	0
Valoración EVA	Esternocleidomastoideo Izquierdo		
Ausencia de dolor (0)	96	97	96
Dolor muy leve inferior (1)	2	1	0
Dolor leve (2)	1	1	3
Dolor leve superior (3)	1	1	1
Dolor Moderado (4)	0	0	0
Dolor Severo (5)	0	0	0
Valoración EVA	Trapezio derecho		
Ausencia de dolor (0)	50	53	53
Dolor muy leve inferior (1)	3	6	5
Dolor leve (2)	27	23	30
Dolor leve superior (3)	17	16	10
Dolor moderado (4)	2	0	1
Dolor severo (5)	1	2	1
Valoración EVA	Trapezio Izquierdo		
Ausencia de dolor (0)	50	54	54
Dolor muy leve inferior (1)	4	6	11
Dolor leve (2)	28	29	28
Dolor leve superior (3)	16	8	6
Dolor moderado (4)	1	2	0
Dolor Severo (5)	1	1	1
Total			100

Existe ausencia de patología temporomandibular en el 65% de los sujetos. La patología más prevalente fue desplazamiento discal con un porcentaje del 33%. Se reportó en el 1% de los sujetos luxación con reducción y adherencia. Otras patologías de la ATM como luxación discal sin reducción, subluxación, luxación espontánea, y patologías de tipo inflamatorio como capsulitis, sinovitis, poliartritis y retrodiscitis no fueron evidenciadas en los resultados de este estudio. (Tabla 6)

Tabla 6. Distribución de los diagnósticos de TTM.

TTM	Fr	%
Sano	65	65
Desplazamiento discal	33	33
Luxación con reducción	1	1
Adherencia	1	1
Total	100	100

7.2 ANÁLISIS BIVARIADO

Al relacionar los sujetos de estudio por rango de edad con la variable consumo de cigarrillo no se presentó asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$). Siendo muy similar la distribución de los sujetos según las diferentes edades en las categorías de fumador activo, ocasional o exfumador. (Tabla 7)

Tabla 7. Asociación entre edad y consumo de cigarrillo

Edad	Consumo ACTIVO	Exfumador/ Fumador ocasional	Total	Valor P
18-26	57.14	50	55	0.652
27-35	41.56	45.45	43	
36-44	1.30	4.55	2	
Total	100	100	100	

Al relacionar los sujetos de estudio por sexo con consumo de cigarrillo se presentó asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$). Del total de sujetos valorados se presentó mayor distribución para el sexo masculino en relación a consumo diario que en consumo ocasional o exfumador. (Tabla 8)

Tabla 8. Asociación Sexo y consumo de cigarrillo

SEXO	CONSUMO		Total	Valor P
	Consumo Diario	Algunas veces		
Masculino	89.61	63.64	84	0.012
Femenino	10.39	36.36	16	
Total	100	100	100	

Al relacionar los sujetos de estudio por rango de edad con la variable frecuencia de consumo no se presentó asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$). Siendo muy similar la distribución de los sujetos en el rango de 18-26 y de 27-35 en las categorías de consumo igual o menor a 5 cigarrillos por día e igual o mayor a 6 cigarrillos por día. (Tabla 9)

Tabla 9. Edad y frecuencia de consumo

EDAD	FRECUENCIA DIARIA		TOTAL	valor p
	6 o Mayor a 5	Menor		
18-26	55.56 54.05		55	0.925
27-35	42.86 43.24		43	
36-44	1.59 2.70		2	

Al relacionar los sujetos de estudio por sexo con la variable de frecuencia de consumo se presentó asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$). Los sujetos de sexo masculino tienen mayor consumo en rango de 6 o más cigarrillos por día, mientras los de sexo femenino tienen

mayor distribución en la frecuencia de consumo menor a 5 cigarrillos al día. (Tabla 10)

Tabla 10. Asociación entre Sexo y frecuencia de consumo

Sexo	Frecuencia		Total	Valor p
	6 o mayor	Menor a 5		
Masculino	90.48	72.97	84	0.021
Femenino	9.52	27.03	16	
Total	100	100	100	

Al relacionar los sujetos de estudio por rango de edad con la variable de trastornos temporomandibulares no se presentó asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$). Sin embargo la patología que más se presentó fue el desplazamiento discal con una distribución similar en los rangos 18-26 y 27-35. (Tabla 11)

Tabla 11. Asociación entre edad y TTM.

Edad	TTM				Total	Valor p
	Aus ttm. Adhe	Desp Dis.	Lux Red			
18-26	49.23	66.67	100	0	55	0.489
27-35	47.69	33.33	0	100	43	
36-44	3.08	0	0	100	2	
Total	100	100	100	100	100	

Relacionando el sexo con la variable de TTM no se encontró asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$). Tabla 12

Tabla 12. Asociación entre Sexo y trastornos temporomandibulares

sexo	Diagnóstico de ttm			total	Valor p	
	Aus ttm. Adherencia	Desp D.	Lux Red.			
Masculino	89.23	72.73	100	100	84	0.185
Femenino	10.77	22.27	0	0	16	
Total	100	100	100	100	100	

8. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como limitación principal el tamaño de la muestra debido a que después de considerar los criterios de selección se disminuyó el número de pacientes que podían ser incluidos; además la falta de interés y motivación de los pacientes para asistir a valoración de estado del sistema temporomandibular dificultó contactar a un mayor número de pacientes que pudieran convertirse en sujetos de estudio.

Los resultados reportados en la presente investigación corresponden a una medición en tiempo específico, por lo que no es posible obtener información respecto al efecto del hábito de fumar en el progreso o curso de la patología temporomandibular.

El consumo de tabaco ha sido asociado estrechamente con sexo, edad, nivel educativo, país, región, creencias religiosas, y hábitos. El presente estudio analizó las variables edad, sexo y ocupación evaluando a la vez el consumo de tabaco y la frecuencia de consumo por día. Los resultados obtenidos sugieren que la frecuencia de consumo de tabaco es mayor para sujetos del sexo masculino con una distribución del 84% que para sexo femenino con 16% siendo valores estadísticamente significativos. Resultados similares reportó Padrão et al en el 2012, donde se estudió el consumo de tabaco en Mozambique, en donde el consumo de tabaco fue

mayor para individuos de sexo masculino⁴⁵, resultados similares mostró Verma et al en el 2013 tras encontrar un mayor consumo de tabaco en los hombres que en mujeres⁴⁶. En Colombia algunos estudios realizan reporte epidemiológico con respecto al consumo de tabaco, por su parte Varela et al en el año 2006 en un estudio realizado en estudiantes de la Universidad de Cali reportó que los hombres fuman más que las mujeres, con resultados estadísticamente significativos⁴⁷. Según los resultados del presente estudio y de los autores citados el consumo de tabaco es un hábito que se encuentra asociado al sexo masculino lo cual posiblemente se deba a patrones de comportamiento esperados por la sociedad.

El presente estudio reportó una frecuencia de consumo de 6 o más cigarrillos por día mucho mayor a la de 5 o menos cigarrillos por día. Por otra parte Navarro et al para el año 2005 presentó en su estudio resultados de un promedio de consumo de 6 cigarrillos diarios en

⁴⁵PADRÃO P, DAMASCENO A, SILVA-MATOS C, CARREIRA H, LUNET N. Tobacco Consumption in Mozambique: Use of Distinct Types of Tobacco Across Urban and Rural Settings. En: Nicotine & Tobacco Research. 2013, Vol. 15, N° 1, p. 199-205.

⁴⁶VERMA R, KUMAR L, KURBA VB, SUDHAKAR G. Tobacco consumption and awareness of their health hazards amongst remote village area in Uttar Pradesh. En: International Journal of Biomedical Research. 2013, Vol. 4, N° 10

⁴⁷VARELA JM, REBELLÓN P. Prevalencia de tabaquismo en estudiantes recién ingresados a la Universidad Santiago de Cali. En: Colombia Médica. 2006, Vol. 37, N° 2, p. 126-132.

adultos⁴⁸, lo cual se asemeja a los resultados del presente estudio para la variable de frecuencia de consumo diario, sin embargo Rodríguez et al para el año 2008 reportó que el principal predictor de los síntomas físicos en fumadores es el tiempo que llevan consumiendo, sin importar la frecuencia de consumo diario⁴⁹. Posiblemente la frecuencia de consumo diario no sea un predictor de los síntomas físicos en fumadores, sin embargo sigue siendo un dato de gran importancia para estudios epidemiológicos que evalúen dependencia del tabaco, efectos en salud a nivel pulmonar o considerando el aspecto postural de la mandíbula respecto a la cavidad glenoidea durante el desarrollo de la actividad de fumar, siendo esto último el principal tópico de interés al intentar correlacionar a futuro los síntomas clínicos y efectos del consumo de cigarrillo en la evolución de trastornos temporomandibulares.

El diagnóstico de los TTM es un tema de gran importancia para la salud. Se requiere de una anamnesis específica, examen físico que evalúe diferentes parámetros de la ATM, músculos de la masticación y oclusión

⁴⁸ NAVARRO LECHUGA E, VARGAS MORRANTE R, MARTÍNEZ OLIVO R, PADILLA REALES B, RUIZ LOPEZ D, THORNE GLEEN B. Factores asociados al consumo de cigarrillo en adultos del suroccidente de Barranquilla (Colombia). En: Revista Científica Salud Uninorte. 2012, Vol. 21, N°

⁴⁹ RODRÍGUEZ M, MARTÍNEZ V, JUÁREZ G, LÓPEZ L, CARREÑO G, MEDINA-MORA M. Relación entre el consumo de tabaco, salud mental y malestares físicos en hombres trabajadores de una empresa textil mexicana. En: Salud Mental, Vol. 31, N° 4, p. 291-297.

dental. Sin embargo en la práctica clínica posiblemente el operador le reste importancia a la información proporcionada por el paciente durante la anamnesis enfatizando en las maniobras semiotécnicas para diagnosticar TTM. En el presente estudio en los resultados de la anamnesis realizada a los sujetos se evidenció que el síntoma más referido fue percepción de bloqueo en la apertura; solo el 5% de los sujetos registraron percepción del ruido articular; mientras Corsini, G et al en 2005 reportó que el 77.6 % de individuos refirieron uno o más síntomas de trastornos temporomandibulares presentando como síntoma de mayor frecuencia el ruido articular y luego en segundo lugar la cefalea⁵⁰, lo cual difiere con los resultados arrojados en el presente estudio respecto a los síntomas referidos con mayor frecuencia en la anamnesis realizada a los sujetos de estudio. Posiblemente las diferencias entre estos dos estudios se deban a que consideran rangos de edades muy diferentes, la población del presente estudio es consumidora de tabaco mientras que en el estudio de Corsini G, et al no se especifica presencia de dicha variable. En el presente estudio los resultados de la anamnesis no son estadísticamente significativos lo cual podría corresponder a que el tamaño de la muestra sigue siendo bajo.

⁵⁰CORSINI G, FUENTES R, BUSTOS L, BORIE E, NAVARRETTE A, FULGERT B. Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile. En:Int J Morphol. 2005,Vol. 23, N° 4, p. 345-352.

La valoración de los TTM incluye en su protocolo clínico la palpación muscular de temporal, masetero, esternocleidomastoideo y trapecio como criterio fundamental para el registro del dolor muscular. Dentro de los hallazgos establecidos en la presente investigación, los resultados evidencian que al valorar los signos y síntomas de TTM el síntoma que se reportó con mayor frecuencia fue el dolor en los músculos temporal y trapecio mediante EVA (escala visual análoga) del rango leve a severo. Por otra parte en el estudio realizado por Ahlberg J et al en el 2004 se reportó que los fumadores eran 2,4 veces más propensos a referir síntomas de dolor en comparación con los no fumadores⁵¹, reportándose existencia de dolor muscular con gran frecuencia a nivel del músculo temporal y trapecio.

El diagnóstico de TTM puede ser asociado con diferentes variables. En este estudio se evaluó TTM en una población de fumadores, sin embargo Wanman et al para el año 2005 realizó un seguimiento en el tiempo con un período comprendido de 6 años entre la primera recolección de muestra y la segunda en las que evaluó si el tabaquismo influye en la presencia y / o el desarrollo de los signos y síntomas de trastornos temporomandibulares (TTM) en los adultos, sin embargo en su estudio no

⁵¹AHLBERG J, SAVOLAINEN A, RANTALA M, LINDHOLM H, KÖNÖNEN M. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: a longitudinal study. En: Community dentistry and oral epidemiology. 2004, Vol. 32, N° 4, p. 307-311.

se encontró diferencias estadísticamente significativas entre fumadores y no fumadores con respecto a la evolución de los síntomas o signos de TTM concluyendo que fumar no es un factor relacionado con la presencia o aparición de signos y síntomas de TTM⁵². En el presente estudio no se registró una asociación en cuanto el hábito de fumar como factor directo para la aparición o evolución de los signos y síntomas de TTM, sin embargo se observó que de un total de 100 sujetos fumadores estudiados el 35% de los pacientes presentaron signos y síntomas de TTM con diagnósticos específicos como desplazamiento discal, luxación discal y adherencias.

Al relacionar la edad con la presencia de patologías en fumadores se observó en el presente estudio que el 68% de los TTM se presentaron en individuos que tenían edades comprendidas en el rango de 18-26 años de edad, lo cual coincide con el estudio de Sanders⁵³ Et al en el año 2012 en donde se realizó un análisis que registró para fumadores < 30 años mayor probabilidad de TTM, lo cual parece indicar dentro de sus resultados que los TTM en pacientes fumadores aparecen en rangos de edades más jóvenes.

⁵²WANMAN A. Temporomandibular disorders among smokers and nonsmokers: A longitudinal cohort study. En: The Journal of Prosthetic Dentistry. 2006,Vol. 96, N° 1, p. 24.

⁵³ SANDERS AE, MAIXNER W, NACKLEY AG, DIATCHENKO L, BY K, MILLER VE, et al. Op. Cit., p. 21-31

9. CONCLUSIONES

Luego de los resultados obtenidos en la población que asiste a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena se puede concluir que dentro del grupo de patologías temporomandibulares la que se presenta con mayor frecuencia es el desplazamiento discal, sin embargo la gran mayoría de los pacientes fumadores no presentan TTM. También se puede concluir que el consumo de tabaco se encuentra asociado en mayor medida con el sexo masculino y que la frecuencia de consumo de cigarrillos de estos en su mayoría es de 6 o más.

10. RECOMENDACIONES

Con base a la muestra que se tomó obtenida por tendencia histórica y respetando todos los exhaustivos criterios de inclusión y exclusión para ser sujeto del presente estudio se sugiere realizar estudios comparativos con un tamaño de muestra mayor segmentados en dos grupos, uno de fumadores y otro de no fumadores para observar la frecuencia de los TTM en dichos grupos y establecer si el consumo de tabaco es factor de riesgo o desencadenante directo de dichos trastornos. De igual forma se propone emprender estudios de TTM asociados a otros factores de riesgo como el consumo de alcohol, consumo de narcóticos, o asociados a trastornos como la obesidad y la diabetes en los cuales también se incluyan diferentes marcas y presentaciones comerciales del tabaco.

11. BIBLIOGRAFÍA

AHLBERG J, SAVOLAINEN A, RANTALA M, LINDHOLM H, KÖNÖNEN M. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: a longitudinal study. En: Community dentistry and oral epidemiology. 2004,Vol. 32, N° 4, p. 307-311.

AHLBERG J. Smoking and orofacial pain-do we need to add bruxism, psychology, or sleep? En: Pain. 2009,Vol. 147, N° 1, p. 13-14.

AHLBERG J, SAVOLAINEN A, RANTALA M, LINDHOLM H, KÖNÖNEN M. Bruxism is significantly more prevalent among smokers. En: Community dentistry and oral epidemiology. 2004,Vol. 32, N° 4, p. 307-311

AL-KAABBA AF, SAEED AA, ABDALLA AM, HASSAN HA, MUSTAFA AA. Prevalence and associated factors of cigarette smoking among medical students at King Fahad Medical City in Riyadh of Saudi Arabia. En: Journal of Family and Community Medicine. 2011,Vol. 18, N° 1, p. 8

ARROYO GT, PACHECO LE, GARCIA ME, CUBAQUE MR, DIAZ JMO. Dependencia a la nicotina y motivación para dejar de fumar en soldados en Tunja, Boyacá 2011. En: SHS. 2013,Vol. 6, N° 2

ARDIZONE I, CELEMIN A, ANEIROS F, DEL RIO J, SANCHEZ T, MORENO I. Electromyographic study of activity of the masseter and anterior temporalis muscles in patients with temporomandibular joint (TMJ) dysfunction: comparison with the clinical dysfunction index. En: Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal. 2010, Vol. 15, N° 1, p. e14-19.

BALBOA MF, SÁNCHEZ JMM, LÓPEZ MJ, ADELL MN, SORIGUERA AR, MUÑOZ EF. Dependencia a la nicotina y preparación para dejar de fumar en la población española. En: Adicciones: Revista de sociodrogalcohol. 2011, Vol. 23, N° 2, p. 103-109.

BELLA M, VEGA W, YAÑEZ M, ALEGRÍA L, DE GUEVARA PL, NAVARRETE H, et al. Trastornos temporomandibulares: Perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas Temporomandibular disorders: Clinical profile, comorbidity, etiological associations and therapeutic guidelines. En: Avances en Odontoestomatología. 2010, Vol. 26, N° 4

BRADLEY LA. Pathophysiology of fibromyalgia. En: American Journal of Medicine. 2009, Vol. 122, N° 12 Suppl, p. S22-30.

CONTI PC, PINTO-FIAMENGUI LM, CUNHA CO, CONTI AC. Orofacial pain and temporomandibular disorders: the impact on oral health and quality of life. En: Brazilian Oral Research. 2012, Vol. 26 Suppl 1, N°, p. 120-123.

CORSINI G, FUENTES R, BUSTOS L, BORIE E, NAVARRETTE A, FULGERT B. Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile. En: Int J Morphol. 2005, Vol. 23, N° 4, p. 345-352.

CORTESE SG, BIONDI AM. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. En: Archivos argentinos de pediatría. 2009, Vol. 107, N° 2, p. 134-138.

DELA HOZ-AIZPURUA JL, DIAZ-ALONSO E, LATOUCHE-ARBIZU R, MESA-JIMENEZ J. Sleepbruxism. Conceptual review and

update. En: Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal. 2011,Vol. 16, N° 2, p. e231-238.

DE LEEUW R, EISENLOHR-MOUL T, BERTRAND P. The association of smoking status with sleep disturbance, psychological functioning, and pain severity in patients with temporomandibular disorders. En: J Orofac Pain. Winter 2013,Vol. 27, N° 1, p. 32-41

DESHPANDE RG, MHATRE S. TMJ Disorders and Occlusal Splint Therapy—A Review.En: International Journal of Dental Clinics. 2010,Vol. 2, N° 2

DITRE JW, BRANDON TH, ZALE EL, MEAGHER MM. Pain, nicotine, and smoking: research findings and mechanistic considerations. En:Psychol Bull. Nov 2011,Vol. 137, N° 6, p. 1065-1093

EL-HAGE Y, POLITTI F, DE-SOUSA DF, HERPICH CM, GLORIA IP, GOMES CA, et al. Effect of mandibular mobilization on electromyographic signals in muscles of mastication and static balance in individuals with temporomandibular disorder: study

protocol for a randomized controlled trial. En: Trials. 2013, Vol. 14, N° 1, p. 316.

EWALD A. Adhesive capsulitis: a review. En: American Family Physician. 2011, Vol. 83, N° 4, p. 417-422

NAVI F, MOTAMEDI MHK, TALESHT KT, LASEMI E, NEMATOLLAHI Z. Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders. En. 2013, Vol. N°

FERNANDES G, FRANCO AL, GONÇALVES D, SPECIALI JG, BIGAL ME, CAMPARIS CM. Temporomandibular disorders, sleep bruxism, and primary headaches are mutually associated. En: Journal of Orofacial Pain. 2013, Vol. N°, p. 14-20.

FIGUEREDO LMF, ARANGO DN, LEÓN IG, GARCÍA RC. Disfunción temporomandibular y parafunciones bucales en la adolescencia tardía. En: Medisur. 2012, Vol. 10, N° 3, p. 195-200.

FRÍAS FIGUEREDO LM, NEREY ARANGO D, GRAU LEÓN I, CABO GARCÍA R. Disfunción temporomandibular en la

adolescencia tardía. En: Revista Cubana de Estomatología. 2012, Vol. 49, N° 3, p. 204-214.

GARCÍA-FAJARDO PALACIOS C, CACHO CASADO A, FONTE TRIGO A, PÉREZ-VARELA JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. En: RCOE. 2007, Vol. 12, N° 1-2, p. 37-47

GREENSPAN JD, SLADE GD, BAIR E, DUBNER R, FILLINGIM RB, OHRBACH R, et al. Pain sensitivity and autonomic factors associated with development of TMD: The OPPERA prospective cohort study. En: The Journal of Pain. 2013, Vol. 14, N° 12, p. T63-T74

HARALUR SB. Digital Evaluation of Functional Occlusion Parameters and their Association with Temporomandibular Disorders. En: Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2013, Vol. 7, N° 8, p. 1772-1775.

HOLLEY AL, LAW EF, THAM SW, MYAING M, NOONAN C, STRACHAN E, et al. Current smoking as a predictor of chronic

musculoskeletal pain in young adult twins. En: The Journal of Pain. 2013, Vol. 14, N° 10, p. 1131-1139.

ITURRIAGA WILDER V, BORNHARDT SUAZO T, FUENTES NAWRATH J, FUENTES FERNÁNDEZ R, RAPOSO CASTILLO A. Artritis infecciosa y su relación con la articulación temporomandibular. En: Avances en Odontoestomatología. 2012, Vol. 28, N° 1, p. 25-32.

LONDOÑO PÉREZ C, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ I, GANTIVA DÍAZ CA. Cuestionario para la clasificación de consumidores de cigarrillo (C4) para jóvenes. En: Diversitas: Perspectivas en Psicología. 2011, Vol. 7, N° 2, p. 281-291.

MANRIQUE-ABRIL FG, OSPINA JM, GARCIA-UBAQUE JC. Consumo de alcohol y tabaco en escolares y adolescentes de Tunja, Colombia, 2009. En: Revista de Salud Pública. 2011, Vol. 13, N° 1, p. 89-101.

MANFREDINI D, ARVEDA N, GUARDA-NARDINI L, SEGU M, COLLESANO V. Distribution of diagnoses in a population of patients with temporomandibular disorders. En: Oral Surgery, Oral

Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. Nov 2012, Vol. 114, N° 5, p. e35-41

MANFREDINI D. Etiopathogenesis of disk displacement of the temporomandibular joint: a review of the mechanisms. En: Indian Journal of Dental Research. 2009, Vol. 20, N° 2, p. 212-221.

MELIS M, LOBO SL, CENEVIZ C, RUPARELIA UN, ZAWAWI KH, CHANDWANI BP, et al. Effect of cigarette smoking on pain intensity of TMD patients: a pilot study. En: Cranio. 2010, Vol. 28, N° 3, p. 187-192.

NAVARRO LECHUGA E, VARGAS MORRANTE R, MARTÍNEZ OLIVO R, PADILLA REALES B, RUIZ LOPEZ D, THORNE GLEEN B. Factores asociados al consumo de cigarrillo en adultos del suroccidente de Barranquilla (Colombia). En: Revista Científica Salud Uninorte. 2012, Vol. 21, N°

OKESON JP. Etiología de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. En: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 1995, Vol. 5, N°, p. 149-189.

PADRÃO P, DAMASCENO A, SILVA-MATOS C, CARREIRA H, LUNET N. Tobacco Consumption in Mozambique: Use of Distinct Types of Tobacco Across Urban and Rural Settings. En: Nicotine & Tobacco Research. 2013,Vol. 15, N° 1, p. 199-205.

PÉREZ MA, PINZÓN PÉREZ H. Uso del tabaco entre los jóvenes colombianos Retos para los profesionales en salud pública. En: Revista Científica Salud Uninorte. 2012,Vol. 21, N°

PERINETTI G, TURP JC, PRIMOZIC J, DI LENARDA R, CONTARDO L. Associations between the masticatory system and muscle activity of other body districts. A meta-analysis of surface electromyography studies.En: J ElectromyogrKinesiol. 2011,Vol. 21, N° 6, p. 877-884.

POVEDA RODA R, BAGAN JV, DIAZ FERNANDEZ JM, HERNANDEZ BAZAN S, JIMENEZ SORIANO Y. Review of temporomandibularjointpathology. Part I: classification, epidemiology and risk factors. En:Medicina Oral Patologia Oral y CirugiaBucal. 2007,Vol. 12, N° 4, p. E292-298

REBOLLEDO-COBOS R, REBOLLEDO-COBOS M. Trastornos temporomandibulares y compromiso de actividad motora en los músculos masticatorios: revisión de la literatura. En: Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2013, Vol. 25, N° 1, p. 18-25.

RODRÍGUEZ M, MARTÍNEZ V, JUÁREZ G, LÓPEZ L, CARREÑO G, MEDINA-MORA M. Relación entre el consumo de tabaco, salud mental y malestares físicos en hombres trabajadores de una empresa textil mexicana. En: Salud Mental, Vol. 31, N° 4, p. 291-297.

SANDERS AE, MAIXNER W, NACKLEY AG, DIATCHENKO L, BY K, MILLER VE, et al. Excess risk of temporomandibular disorder associated with cigarette smoking in young adults. En: Journal of Pain. 2012, Vol. 13, N° 1, p. 21-31

SCHULZ R. Relación entre los diagnósticos del eje I (físico) y el eje II (psicosocial), según los Criterios Diagnósticos para la investigación de Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD), en

una población chilena. En: Revista Dental de Chile. 2011, Vol. 102, N° 3, p. 24-29

SCIOTE JJ, HORTON MJ, ROWLERSON AM, FERRI J, CLOSE JM, RAOUL G. Human masseter muscle fiber type properties, skeletal malocclusions, and muscle growth factor expression. En: Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2012, Vol. 70, N° 2, p. 440-448.

TARTAGLIA GM, MOREIRA RODRIGUES DA SILVA MA, BOTTINI S, SFORZA C, FERRARIO VF. Masticatory muscle activity during maximum voluntary clench in different research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) groups. En: Manual Therapy. Oct 2008, Vol. 13, N° 5, p. 434-44

VARELA JM, REBELLÓN P. Prevalencia de tabaquismo en estudiantes recién ingresados a la Universidad Santiago de Cali. En: Colombia Médica. 2006, Vol. 37, N° 2, p. 126-132.

VERMA R, KUMAR L, KURBA VB, SUDHAKAR G. Tobacco consumption and awareness of their health hazards amongst remote village area in Uttar Pradesh. En: International Journal of Biomedical Research. 2013, Vol. 4, N° 10

VILLAGRÁ L JG. Etiología de los trastornos funcionales del aparato masticatorio. En: Curso de formación para higienistas dentales. 2012,Vol. N°, p. 65

VILLASANA JEM, GARCÍA LFC, CRUZII JLÁ. Análisis de 130 articulaciones: Investigación de la relación entre sinovitis y adherencias en la articulación temporomandibular. En: Revista Odontológica Mexicana. 2009,Vol. 13, N° 3, p. 148-151.

WANMAN A. Temporomandibular disorders among smokers and nonsmokers: A longitudinal cohort study. En: The Journal of Prosthetic Dentistry. 2006,Vol. 96, N° 1, p. 24

WEINGARTEN TN, IVERSON BC, SHI Y, SCHROEDER DR, WARNER DO, REID KI. Impact of tobacco use on the symptoms of painful temporomandibular joint disorders.En:Pain. 2009,Vol. 147, N° 1-3, p. 67-71

ANEXOS

ANEXO A. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL PROYECTO: valoración de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores que asisten a la clínica odontológica de la universidad de Cartagena.

INVESTIGADORES: Javier Méndez Silva, Lesbia Rosa Tirado Amador, Christian Martínez García, Jaime Solano Rodelo, Ramio Sierra Montes.

Usted está siendo invitado a participar en el proyecto de investigación titulado valoración de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores que asisten a la clínica odontológica de la universidad de Cartagena. Si usted decide participar debe firmar este consentimiento informado. Su firma quiere decir que se le ha explicado y ha entendido en que consiste la intervención a que será expuesto y sus posibles riesgos, incomodidades o molestias.

Este estudio es una investigación analítica liderada en la Universidad de Cartagena, con la aprobación los comités de investigación y el comité de ética institucional.

El objetivo de este estudio es evaluar los signos y síntomas de los trastornos Temporomandibulares. El estudio en el que usted está siendo invitado a participar consiste en: acceder a información como sus datos personales, responder preguntas de la anamnesis correspondientes a los signos y síntomas de los trastornos Temporomandibulares, asistir a las citas de valoración y permitir realizarle una examen físico intraoral y extraoral dentro del cual se incluyen mediciones longitudinales de apertura bucal y de sus movimientos mandibulares, palpación muscular en cabeza y cuello.

Usted puede decidir no autorizar su participación en la investigación, o si desea retirarse del proyecto en cualquier momento, esta decisión no perjudicará la relación con los investigadores y no habrá ningún costo adicional para usted relacionado con el insumo que se ha invertido dentro del proyecto.

Los datos de este estudio serán publicados, la información publicada no incluirá el nombre del participante o cualquier otra forma de identificación. Debe requerirse no serán utilizados sin su expresa autorización.

Usted puede hablar con los investigadores en cualquier momento y hacer cualquier pregunta que tenga en relación con el estudio dirigiéndose a los investigadores: Javier Méndez Silva Tel: 3166911921 jemesi45@hotmail.com, Lesbia Rosa Tirado Amado Tel: 3012529526 lesbia.tirado@gmail.com.

Yo, _____ declaro que me ha explicado en qué consistirá mi participación en el estudio y acepto participar en él.

Firma del participante o huella, si no sabe escribir. _____

Declaro que me ha dado una copia de este consentimiento informado. Me ha sido dada la oportunidad de hacer todas las preguntas sobre la investigación y estas han sido respondidas. He entendido perfectamente los procedimientos en los cuales estaré participando y autorizo que los resultados del presente estudio sean publicados.

DATOS DEL PARTICIPANTE

Nombre _____ C.C No. _____

Teléfono _____ Firma _____

DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

Nombre: Javier Enrique Méndez Silva. C.C No. _____

Teléfonos: 3166911921. Firma: _____

DATOS DE LOS TESTIGOS

Nombre _____ C.C No _____

Teléfono _____ Firma _____

PARENTESCO CON EL PACIENTE _____

Nombre: _____ C.C No _____

Teléfono _____ Firma _____

ANEXO B. Instrumento de recolección de la información

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

Diagnóstico de trastornos temporomandibulares en pacientes fumadores.

ANEXO . CUESTIONARIO VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y HÁBITO DE FUMAR

Fecha: _____ Nombre: _____

1. Edad: _____

Marque con una X

2. Sexo (F) (M)

3. Ocupación () Empleado () Desempleado () Pensionado ()
Estudiante

4. Consumo de tabaco () Algunas veces () Ex fumador () consumo diario

5. Frecuencia de consumo diario () menos de 5 cigarrillos diarios () de 6 a 15 cigarrillos diarios () más de 16 cigarrillos por día

6. Motivo última consulta odontológica () Dolor () Estética () Función () Control
() Inflamación

ANEXO 3 ANAMNESIS Y EXAMEN FISICO

1. ANAMNESIS

- 1) Presenta dolor al abrir o cerrar la boca?
Sí No
- 2) Siente que no puede abrir completamente la boca?
Sí No
- 3) Siente algún tipo de ruido cuando abre y cierra la boca?
Sí No
- 4) En ocasiones ha sentido que se ha quedado bloqueado(a) o impedido(a) para abrir la boca? Sí No
- 5) En ocasiones ha sentido que se ha quedado bloqueado(a) o impedido(a) para cerrar la boca? Sí No
- 6) Ha sufrido golpe en boca, mandíbula, cabeza o cuello?
Sí No
- 7) Tiene dificultad para abrir la boca cuando despierta en la mañana?
Sí No
- 8) Presenta dolor de oído frecuentemente?
Sí No

2. EXAMEN FÍSICO

		MOVILIDAD DE ATM			
	Valor del paciente (mm)	Valores de Referencia	Movimiento Normal	Movimiento Aumentado	Movimiento Disminuido
Apertura		40-60			

Protrusión		9-11			
Lateralidad Derecha		9(±)3			
Lateralidad Izquierda		9(±)3			

I.

SONIDO DE ATM						
	Apertura		Cierre		Ambas	
	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
Ausencia						
Clic						
Clic Recíproco						
Pop						
Pop Recíproco						
Crepitación						
Chasquido						
Salto						

II.

DISFUNCION DE LA DINÁMICA DE ATM								
	Apertura				Cierre			
	Izquierda		Derecha		Izquierda		Derecha	
	L. Inicial	L. Final	L. Inicial	L. Final	L. Inicial	L. Final	L. Inicial	L. Final
Desviación								
Deflexión								
Bloqueo								

III. Evaluación muscular

EVA de 0-5 (escala visual análoga)

0: Ausencia de dolor **1:** Dolor muy leve **2:** Dolor leve **3:** Dolor Moderado **4:** Dolor fuerte **5:** Dolor muy fuerte

EVALUACIÓN MUSCULAR				
		Reposo	Contracción	Distensión
Temporal	Derecha			
	Izquierda			
Masetero	Derecha			
	Izquierda			
Esternocleidomastoideo	Derecha			
	Izquierda			
Trapezio	Derecha			
	Izquierda			

IV.

MANIPULACIÓN FUNCIONAL DE PTERIGOIDEO INTERNO Y EXTERNO								
	Pterigoideo Interno		Pterigoideo Ext. Inferior		Pterigoideo Ext. Superior		Trastornos Capsulares	
Apertura Amplia	Dolor +		Dolor + ligero		Sin dolor		Dolor +	
Protrusión en resistencia	Dolor + ligero		Dolor +		Sin dolor		Dolor +	
Cierre con MI	Dolor +		Dolor +		Dolor +		Dolor +	
Cierre con separador Unilateral	Dolor +		Sin dolor		Dolor +		Sin dolor	
Protrusión frente a resistencia con separador unilateral	Dolor + ligero		Dolor +		Dolor + ligero		Sin dolor	

V. Dolor a la palpación articular

DOLOR A LA PALPACIÓN ARTICULAR		
	ATM Izquierda	ATM Derecha
Reposo		
Apertura		
Cierre MI		

DIAGNÓSTICO:

ANEXO C. Fotografías del examen clínico.

