

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA POSGRADO DE REHABILITACIÓN ORAL

“PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ADULTOS Y SUS FACTORES ASOCIADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA PERIODO 2015.”

Tesis de grado previo a la obtención
del Título de: **ESPECIALISTA EN
REHABILITACIÓN ORAL**

AUTORA:

Od. Marly Lorena Vásquez Noguera

DIRECTOR:

Dr. Wilson Daniel Bravo Torres

CUENCA- ECUADOR

2016



Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar el factor asociado estrés, edad y sexo más relevante para los trastornos temporomandibulares en pacientes que acuden a las Clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2015. Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de prevalencia, con una muestra de 316 pacientes, 239 mujeres y 77 hombres distribuidos en dos rangos 20 a 40 años y de 41 años en adelante. Los síntomas subjetivos y signos clínicos de los TTM se evaluaron utilizando un cuestionario de criterios de diagnóstico de trastornos temporomandibulares (DC/TTM) y el cuestionario de auto informe escala de depresión ansiedad y estrés (DASS 21) para detectar el estrés emocional. La tabulación y el análisis de datos se realizaron en el Statistical Package for the Social Sciences SPSS. vs.21 que identificó a la población, para la correlación de trastornos temporomandibulares con factores asociados utilizando pruebas estadísticas inferenciales como Odds Ratio y Regresión Múltiple Logística.

Se obtuvo un porcentaje del 65,8% de pacientes con prevalencia de TTM, prevalencia de estrés emocional del 43,7 %; porcentaje del 59,2 % en el grupo de edad de 20 a 40 años y un 76,5% de porcentaje de sexo femenino. La aplicación de la estimación de riesgo observó que los factores de edad y sexo no presentan relación significativa con los TTM y el factor de estrés emocional sí es un factor de riesgo para los TTM.

Palabras Clave: TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES, PREVALENCIA, ESTRÉS, DASS- 21, DC/TTM.



Abstract

Research aimed To determine the most important factor associated to temporomandibular disorders in patients attending clinics of the Faculty of Dentistry at the University of Cuenca 2015". A descriptive study, conducted at the Clinics of the Faculty of Dentistry at the University of Cuenca, the sample consisted of 316 patients, 239 women and 77 men divided into two ranges 20 and 40 and 41 in ahead. Subjective symptoms and clinical signs of TMD were evaluated using a questionnaire Diagnostic Criteria Temporomandibular Disorders Mandibular. (DC / TMD) and the self-report questionnaire (DASS 21) to detect stress. Tabulation and data analysis were performed in Statistical Package for the Social Sciences SPSS.vs.21 with a descriptive study that identified the people, for the correlation factors associated with TMD cross table odds ratio, prevalence ratio and confidence intervals of 95%.

A percentage of 65.8% of patients with TMD prevalence, prevalence of emotional stress 43.7% was obtained; percentage of 59.2% in the age group 20 to 40 years and 76.5% percent female. The applying risk estimates observed that factors age and sex have no significant relationship with TMD and emotional stress factor if it is a risk factor for TMD.

Key words: TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS, PREVALENCE, STRESS, DASS- 21, DC/TTM



ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Cláusulas de Derecho de Autor.....	7
Cláusula de Propiedad Intelectual.....	8
Dedicatoria.....	9
Agradecimiento.....	10
Capítulo I.....	11
1. Introducción.....	12
Capítulo II.....	14
2. Planteamiento del problema y justificación.....	15
Capítulo III.....	16
3. Marco	
Teórico.....	17
3.1 Antecedentes.....	17
3.2 Bases anatómicas y funcionales de la articulación temporomandibular.....	19
3.2.1 Articulación temporomandibular.....	19
3.2.2 Histología de la superficie articular.....	20
3.2.3 Inervación y vascularización de la articulación temporomandibular.....	20
3.2.4 Generalidades de ligamentos y músculos de la articulación temporomandibular.....	21
3.2.5 Biomecánica de la articulación temporomandibular.....	23
3.3 Trastornos temporomandibulares.....	24
3.3.1 Definición.....	24



3.3.2 Etiología.....	24
3.3.3 Diagnóstico de los trastornos temporomandibulares.....	25
3.3.4 Estrés emocional.....	27
Capítulo IV.....	28
4. Objetivos.....	29
4.1 Objetivo General.....	29
4.2 Objetivos Específicos.....	29
Capítulo V.....	30
5. Hipótesis.....	31
Capítulo VI.....	32
6. Diseño Metodológico.....	34
6.1 Tipo de estudio.....	33
6.2 Definición del universo y muestra.....	33
6.2.1 Universo.....	33
6.2.2 Muestra.....	33
6.3 Criterios de inclusión.....	33
6.4 Operacionalización de las variables.....	35
6.5 Procedimientos y técnicas.....	37
6.6 Informe de recolección de datos.....	38
6.7 Descripción del proceso de valoración.....	38
6.8 Presentación el plan de análisis de resultados.....	40
6.9 Aspecticos éticos.....	41
Capítulo VII.....	42
7. Resultados.....	43
Capítulo VIII.....	48



8. Discusión.....	54
Capítulo IX.....	55
9. Conclusiones.....	56
10. Recomendaciones.....	57
11. Referencias Bibliográficas.....	58
12. Anexos.....	63
12.1 Anexo 1	64
12.2 Anexo 2.....	65
12.3 Anexo 3.....	66
12.4 Anexo 4.....	67
12.5 Anexo 5	68
12.6 Anexo 6.....	74
12.7 Anexo 7.....	76
12.8 Anexo 8.....	86



Universidad de Cuenca
Cláusula de Derechos de Autor

Marly Lorena Vásconez Noguera autora de la tesis "**Prevalencia de los Trastornos Temporomandibulares en adultos y sus factores asociados en la Clínica Odontológica de la Universidad de Cuenca periodo 2015.**", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de **Especialista en Rehabilitación Oral**. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Julio de 2016

Marly Lorena Vásconez Noguera
C.I: 1400526354



Universidad de Cuenca
Cláusula de Derechos de Autor

Marly Lorena Vásconez Noguera autora de la tesis “**Prevalencia de los Trastornos Temporomandibulares en adultos y sus factores asociados en la Clínica Odontológica de la Universidad de Cuenca periodo 2015**”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Julio de 2016

Marly Lorena Vásconez Noguera

C.I:1400526354



DEDICATORIA

A Dios porque sin él nada de esto sería posible, gracias por todas sus bendiciones.

A mis padres mi ejemplo, mis hermanos, quienes me apoyaron, me enseñaron a levantarme y luchar por mis objetivos.

A mi esposo e hija por la paciencia y entendimiento en esta ardua labor, para la culminación de esta etapa de mi vida profesional



AGRADECIMIENTO

Al Dr. Wilson Bravo Torres, por su asesoría en la elaboración de esta investigación, quien ha motivado siempre mi superación profesional, buscando siempre la excelencia académica, gracias por formar especialistas de calidad.

Al Dr. Ebingen Villavicencio por su capacitación en la parte estadística, gracias por su experiencia en este proceso de aprendizaje.

A los Miembros del Jurado Evaluador del Proyecto de Tesis, por sus oportunos consejos.



CAPÍTULO I



1. INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares se definen como una entidad patológica relacionada con problemas funcionales de la articulación temporomandibular (ATM) que se caracteriza por ruido, dolor articular, limitación o desvío en la apertura bucal, asimetría facial, cefaleas y dolor a la masticación; de esta manera involucrando a los músculos masticadores, dientes y elementos de soporte (hueso y ligamento periodontal).¹

Para el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares se han elaborado desde hace años, diversos índices siendo los de mayor aceptación el índice de Helkimo, que fue modificado por Manglione en 1986 con el fin de realizar mejoras en su distribución de severidad; El índice de Fonseca, el cual fue elaborado y validado por el Dr. Dickson da Fonseca en San Pablo, Brasil en 1992. A partir de este mismo año Samuel Dworkin y Linda LeResche desarrollaron un sistema de criterios de diagnóstico de Investigación de los trastornos temporomandibulares (CDI/TTM), el mismo que ha sido actualizado en el año 2003 llamado escala de criterios de diagnóstico para los trastornos temporomandibulares (DC / TTM); basado en un sistema de desórdenes físicos (eje I) proporcionando la primera evaluación completa de fiabilidad y validez para distinguir los casos de TTM, y de esta manera diagnosticar subtipos específicos de esta patología. Para la validez de esta escala participaron treinta y cuatro profesionales de 12 países y que representan a 11 organizaciones que fueron elegidos para obtener diagnósticos de los TTM más comunes, el resultado de estos esfuerzos es la escala DC/TTM eje I, cuestionario que utiliza un protocolo de examen que evalúa los síntomas de dolor mandibular, ruido, bloqueo y dolor de cabeza, que se podría implementar de inmediato en el ámbito clínico y en la investigación.²

Los índices anamnésticos, nos permiten una evaluación extensa de tipo presuntivo, a poblaciones mayores en menor tiempo, lo que es adecuado para evaluaciones epidemiológicas, y como métodos de tamizaje clínico en la práctica odontológica. La prevalencia de los signos y / o síntomas relacionados con los TTM ha sido reportado por diversos autores; Los TTM afectan



significativamente a los individuos que los padecen pues, además del dolor, que es el principal motivo de consulta, ellos involucran incapacidad física, impotencia funcional comúnmente acompañados de estrés emocional, y estas a su vez, ocasiona una actividad muscular exagerada y asincrónica, que se traduce en alteraciones importantes del complejo cóndilo-disco interarticular-eminencia articular, que se manifiesta como un desplazamiento anteromedial del disco y alteraciones mesiales y distales de la posición mandibular, que van acompañadas de una sintomatología muy compleja y variada.^{3,4} El estrés emocional donde el organismo reacciona ante el factor estresante generando determinadas demandas para un reajuste o adaptación. La magnitud de estas demandas dependerá de la predisposición del paciente e intensidad del factor estresante. Autores sugieren la influencia del estrés y otros factores psicológicos, en la etiología, progresión y el tratamiento de estos trastornos. El aumento del estrés emocional no solo incrementa la tonicidad de los músculos cefálicos y cervicales, sino que también puede aumentar los niveles de actividad muscular no funcional, como el bruxismo.^{4,5}

Por lo tanto es importante entender que un individuo puede presentar uno o más de los signos y síntomas de los TTM y que es obligación del odontólogo o especialista detectarlos a tiempo para realizar un correcto diagnóstico y plan de tratamiento y así evitar futuros problemas en nuestros pacientes.



CAPÍTULO II



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Esta investigación surge de la necesidad de conocer datos sobre los TTM en los pacientes que acuden las clínicas de diagnóstico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, no se sabe si el estrés, la edad y el sexo son factores de riesgo de los TTM; el estudio se plantea para conocer estas realidades y poder prevenir la enfermedad en base al control de dichos factores.

Hasta la fecha no se localizan datos a nivel local de esta patología, por lo que se requiere identificar esta problemática y se plantea las siguientes preguntas: ¿Cuál es la prevalencia de los trastornos temporomandibulares en adultos?, ¿Los trastornos temporomandibulares en adultos están asociados con: edad, sexo y estrés emocional? Preguntas que se resolverán con esta investigación de tipo descriptiva.

Según el convenio del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, en base a su Objetivo 3 “Mejoramiento de la Calidad de Vida”, insta en el apartado 66 “el derecho a una vida digna, que afirme la salud, alimentación, nutrición, descanso, educación y otros servicios ineludibles”;⁶ Sin duda un estudio descriptivo transversal sobre este tema revelaría cifras desconocidas para nuestra región, pudiendo extrapolarse a nivel nacional, con las cuales sería posible realizar medidas preventivas de gran valor, evitando el apareamiento de cuadros crónicos de dolor, mejorando significativamente su desempeño laboral y calidad de vida.⁶



CAPÍTULO III



3. FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Según la Academia Americana de Desórdenes Cráneo Mandibulares los TTM son de origen multicausal como factores genéticos, traumáticos, patológicos y conductuales, estableciendo un inconveniente de salud que afecta a más del 28% de la población mundial en algún momento de vida⁷.

Mc Neil, en su publicación de *Historia y evolución de los trastornos temporomandibulares*, relata que la profesión odontológica se ha interesado en el estudio de los TTM; debido a que constituyen una problemática importante en la población, originando una creciente demanda de atención; datos relevantes en cuanto a la historia se menciona a Hipócrates, quién relata por primera vez una reducción manual de dislocación de la articulación temporomandibular similar al método empleado en la actualidad; años más tarde se produce la primera reposición quirúrgica del disco articular por Lancet en el año de 1887; posteriormente a principios del siglo XX, los Cirujanos Lanz, Pringle y Wakeley reportaron mejoría de los signos y síntomas de sus pacientes al remover el disco intra articular; para el año de 1910 los Doctores Snow y Gysi registran la patente para el arco facial, desarrollando el método para registrar los movimientos mandibulares con el famoso arco gótico Finalmente Mc Neil nombra que Balwell, Bonwell, Bennett, Spee, Monson y Wadsworth publican los conceptos oclusales asentados en la oclusión balanceada que nivelaría la actividad muscular y la interacción de las fuerzas resultantes.⁸

James Costen fue el primero en relacionar síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular, llamándolo *Síndrome de Costen*⁹. Swartz propone el término de *Síndrome de disfunción y dolor de la articulación temporomandibular* con el propósito de distinguir los trastornos de los músculos de la masticación de las alteraciones orgánicas de la articulación¹⁰. Shore en el año de 1959 introduce la denominación de *Síndrome de disfunción de la ATM*¹¹. Bell en 1960 describe la categorización compuesta por 6 grupos que los clasifican en trastornos intracapsulares y extracapsulares².



En 1986, La Asociación Internacional del Dolor publica una clasificación sobre las condiciones del dolor craneofacial de origen musculoesquelético, subdividido en dos categorías: síndrome de disfunción y osteoartritis de la ATM¹². En 1992 un grupo de académicos e investigadores guiados por Samuel Dworkin y Linda LeResche, desarrollaron un sistema de clasificación de los TTM en el cual incluyeron aspectos psicosociales del dolor temporomandibular, denominando a esta clasificación como: *Criterios de Diagnóstico de Investigación de los Trastornos Temporomandibulares*. (CDI/TTM); cuestionario que ha sido aplicado dando resultados de alta especificidad y confiabilidad.¹³

En el año 2008 en Toronto la Organización Internacional de Consorcio de Dolor Orofacial valida el Índice de *Criterios de Diagnóstico de los Trastornos Temporomandibulares (DC/TTM)*; puesto a publicación en julio del 2010; este índice contempla dos ejes de estudios; el eje I que incluye la información del examen clínico anamnésico y el eje II que contiene las variables del estudio psicosocial aun no validado. El examen (eje I) comprende de dieciséis criterios para evaluar tres componentes del sistema masticatorio: músculos, articulación y contacto oclusal.¹⁴

En el 2003 Jeffrey Okeson, publica *El Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares*¹⁵. Isberg y Annika, publican *Disfunción de la Articulación Temporomandibular como una guía práctica*¹⁶; numerosas publicaciones^{10, 21, 24, 25, 26,27} sugieren que los trastornos temporomandibulares presentan un alto porcentaje en la población, con algún tipo de trastorno funcional de la articulación temporomandibular, aunque muchos pacientes no presenten quejas de algún síntoma relacionado a esta patología, varios factores están directamente relacionados con la misma, disminuyendo la capacidad adaptativa del aparato estomatognático lo que conlleva a la disfunción.

El estrés, la edad, y el sexo, pueden describirse como posibles factores predisponentes o perpetuantes¹⁷. La diferencia de la prevalencia entre sexos ocurre debido a razones emocionales, psíquicas, anatómicas, económicas y sociales, o por la morbilidad referida. Las mujeres relatan mayor morbilidad y problemas psicológicos más que los hombres^{18, 19}.



3.2 Bases anatómicas y funcionales de la articulación temporomandibular.

3.2.1 Articulación temporomandibular.

La ATM está formada por el cóndilo mandibular y la cavidad glenoidea del hueso temporal, con la que se articula, y el disco articular que separa estos dos huesos de su articulación directa. El cóndilo, es la porción de la mandíbula que se articula con el cráneo, es la estructura alrededor de la cual se produce el movimiento. Visto desde la parte anterior tiene una proyección medial y otra lateral que se denomina polos. El polo medial, es en general más prominente que el lateral. Desde arriba una línea que pasa por el centro de los dos polos del cóndilo es de 18 a 23 mm y la anchura anteroposterior es de 8 a 10 mm; el cóndilo mandibular se articula con el cóndilo del hueso temporal²⁰.

El disco articular se muestra como una placa oval formada por tejido conjuntivo fibroso y denso, este divide el espacio articular en dos cámaras perfectamente separadas, por lo que desde el punto de vista biomecánico se consideran dos articulaciones funcionales e independientes, ambas cámaras se encuentran revestidas por la sinovial para su correcto funcionamiento¹⁷.

El líquido sinovial lubrica las superficies articulares mediante dos mecanismos. El primero por lubricación *límite*, en donde el líquido es inducido de una zona de la cavidad a otra. Y el segundo por lubricación *exudativa*, capacidad de absorber líquido cuando se crean fuerzas de compresión entre las superficies articulares por intercambio metabólico.¹⁷



3.2.2 Histología de las superficies articulares.

Presenta cuatro zonas, la zona articular, localizada junto a la cavidad articular, forma la superficie funcional exterior del tejido conjuntivo fibroso denso en lugar de cartílago hialino, siendo menos propenso al envejecimiento y roturas con el paso del tiempo. La zona proliferativa de tipo celular, compuesta de tejido mesenquimatoso indiferenciado, responsable de la proliferación del cartílago articular. La zona fibrocartilaginosa, otorgando resistencia contra las fuerzas laterales y de compresión. La cuarta zona y más profunda, zona calcificada, formada por condrocitos y condroblastos a lo largo de todo el cartílago articular, lugar donde los condrocitos sintetizan el colágeno, los proteoglicanos, las glucoproteínas y las enzimas que forman la matriz. Los proteoglicanos son moléculas complejas unidas a una cadena de ácido hialurónico que forman una proteína de gran tamaño en la matriz de tipo hidrófilos entrelazados por toda la red de colágeno; estos agregados tienden a unirse al agua, entonces la matriz se expande y la tensión de las fibrillas de colágeno contrarresta la presión que genera al hincharse los agregados de proteoglicanos, este mecanismo de bombeo es la base de la lubricación exudativa para el mantenimiento de un cartílago articular sano y el equilibrio entre la presión interna y externa de la articulación ¹⁷.

3.2.3 Inervación y vascularización de la articulación temporomandibular.

La inervación está controlada por el nervio trigémino, inervación aferente de los ramos del nervio mandibular que procede del nervio auriculotemporal, separándose del mandibular por detrás de la articulación y asciende lateral y superiormente envolviendo la región posterior de la articulación. Los nervios masetero y temporal profundo aportan el resto de la inervación. La ATM exhibe abundante irrigación con predominio de la arteria temporal superficial por detrás, la arteria meníngea media por delante y la maxilar interna desde abajo. De importancia también son la auricular profunda, la timpánica anterior y la faríngea ascendente. El cóndilo se nutre de la arteria alveolar inferior a través



de los espacios medulares así como de los vasos nutricios que penetran de la cabeza condílea.¹⁷

3.2.4 Generalidades de ligamentos y músculos de la articulación temporomandibular.

Compuestos por tejido conectivo colágeno no distensible, pero que pueden estirarse si se les aplica una fuerza de extensión por un periodo de tiempo prolongado. La ATM consta de tres ligamentos funcionales de sostén y dos ligamentos accesorios:¹⁷

a. Ligamentos colaterales (discales) son dos: el ligamento discal medial o interno y el ligamento discal lateral o externo. El ligamento discal interno fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo, mientras que el externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos ligamentos dividen a la articulación en sentido medio lateral en las cavidades articulares superior e inferior, actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo. Son responsables del movimiento de bisagra¹⁷.

b. Ligamento capsular. Sus fibras se insertan en la parte superior del hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia articular. Ejercen resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda separar o luxar las superficies articulares.¹⁷

c. Ligamento temporomandibular (TM). Presenta dos partes un segmento oblicuo externo que se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo, este evita la excesiva caída del cóndilo y limita la amplitud de apertura. Y otra horizontal interna, cuya función es limitar el movimiento hacia atrás del cóndilo y del disco.¹⁷

La mandíbula se abre con facilidad hasta que los dientes tienen una separación de 20 a 25 mm, apreciando una resistencia al aumentar la apertura, por lo tanto el ligamento TM limita la apertura rotacional que solo se encuentra en el ser humano.^{17.18}



Los ligamento accesorios son el ligamento esfenomaxilar sin efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular y el ligamento estilomandibular en protrusión se tensa, y se relaja cuando hay apertura de la boca, limita los movimientos de protrusión excesivos de la mandíbula ¹⁷.

Los principales músculos masticatorios: El músculo masetero, que actúa elevando la mandíbula al contraerse de forma simultánea; la porción superficial participa en la protrusión de la mandíbula hacia adelante. El músculo pterigoideo interno es elevador de la mandíbula, pero debido a su posición proporciona pequeños movimientos laterales. El músculo pterigoideo externo, al contraerse simultáneamente produce movimientos de proyección hacia delante de la mandíbula; si se contraen aisladamente la mandíbula ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado. El músculo digástrico, su vientre anterior al contraerse desciende la mandíbula y el hueso hioides está fijo y cuando la mandíbula esta fija, eleva el hueso hioides; el vientre posterior al contraerse eleva el hioides. El músculo miloideo eleva el hueso hioides, la lengua e interviene en el proceso de deglución, sus fibras posteriores dan movimientos de lateralidad a la mandíbula. El músculo genihiodeo desciende la mandíbula cuando se contrae y participa en la deglución elevando la laringe. Finalmente el músculo estiloideo que eleva el hueso hioides y lo lleva hacia atrás, interviniendo en el habla, masticación y deglución ¹⁷.



3.2.5 Biomecánica de la articulación temporomandibular.

El sistema masticatorio actúa por una contracción y distensión coordinada de distintos músculos de la cabeza y región cervical, jugando un papel fundamental la estructura de la ATM junto al sistema dentario. Cada ATM actúa como una articulación compuesta por dos sub-articulaciones funcionales constituidas por una cámara superior e inferior cada una responsable de un tipo de movimiento.¹⁷

El movimiento mandibular inicia con la posición en reposo, estado en que el cóndilo mandibular se dispone en relación con la cavidad glenoidea, ejerciendo una escasa presión sobre el disco interarticular, aquí se mantiene la estabilidad de la articulación, que se consigue por el tono, de la constante actividad de los músculos elevadores, dando una separación entre arcadas de 2 a 3mm.¹⁷

A medida que aumenta la actividad muscular, el cóndilo es empujado progresivamente contra el disco y este contra la cavidad glenoidea, lo cual da lugar a un aumento de la presión interarticular. En ausencia de una presión interarticular las superficies articulares se separarían y se produciría técnicamente una luxación; Cuando la mandíbula se desplaza totalmente hacia adelante y durante su retorno, la fuerza de retracción de la lámina retrodiscal superior mantiene el disco rotado tan posteriormente sobre el cóndilo como lo permite la anchura del espacio discal articular. Durante la traslación, la combinación de la morfología discal con la presión interarticular mantiene el cóndilo en la zona intermedia y se fuerza al disco a desplazarse hacia delante con el cóndilo; Por ello la morfología del disco es de enorme importancia para mantener una posición adecuada durante el funcionamiento.¹⁷



3.3 Trastornos temporomandibulares

3.3.1 Definición.

Comprende un número de problemas clínicos que envuelven la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular, las estructuras asociadas y / o ambas. El término es sinónimo de Desordenes Craneomandibulares; Estos están identificados como la principal causa del dolor de la región orofacial no originado por la piezas dentarias, y son considerados como una subclasificación de los desórdenes musculo-esqueletales, siendo más frecuente en los músculos de la masticación, el área preauricular y / o en la articulación temporomandibular.²¹

3.3.2 Etiología

Según Okeson, el origen de los TTM es complejo y multifactorial y clasifica a los factores que contribuyen al trastorno como predisponentes, desencadenantes y perpetuantes ²². Los factores predisponentes aumentan el riesgo de padecer TTM, los desencadenantes inician el trastorno y los perpetuantes impiden la curación y propician el progreso de un TTM. La literatura menciona que la malaoclusión, traumatismos faciales, estrés, dolor y hábitos parafuncionales son considerados factores estrechamente asociados ^{23, 24,25}.

Se señala una relación entre el resalte vertical (RV) y el resalte horizontal (RH) con los TTM, en el estudio de Kahan et al., en 1998 se encontró que 5 mm o más de RV y RH en los sujetos era significativamente más prevalente en los pacientes con TTM ²⁵. McNeill describe ciertos factores de riesgo como la mordida abierta severa mayor a 7 mm, discrepancia entre la posición intercuspídea mayor de 2 mm, pérdida dentaria de cinco o más piezas y la mordida cruzada unilateral en niños ⁸. Sin embargo Farella et al., estudiaron la relación que la mordida cruzada posterior no está asociada a las patologías del ATM.²⁵



Otro factor de importancia es el estrés emocional, ya que influye en la función muscular, recordando que el hipotálamo, el sistema reticular y principalmente el sistema límbico son responsables del estado emocional a través del eje hipotalámico hipofisiario suprarrenal dando por resultado que la fibras intrafusales de los músculos se contraigan, produciendo un aumento de la tonicidad muscular.²⁷

Okeson, refiere factores generales como salud debilitada, enfermedad general de los músculos y articulaciones, factores psicológicos y psicosociales, factores locales como interferencia oclusal, actividades parafuncionales como el bruxismo o traumas que pueden afectar al sistema estomatognático.¹⁷ En el estudio de Bernhard et al., concluyeron que entre los dolores de cabeza más comunes se encuentran los de tipo estrés y migraña; en donde el estrés presentó una prevalencia del 30 % al 70% y de acuerdo a su frecuencia, lo relacionaron con la tensión muscular y al mismo tiempo como factor de riesgo para desencadenar TTM.²⁸

3.3.3 Diagnóstico de los trastornos temporomandibulares.

La anamnesis debe hacer especial hincapié en la existencia de traumatismos. Estos puede ser de tipo agudo directo (como ejemplo un golpe en la zona preauricular) o indirecto (como un golpe en el mentón), que es transmitido por el cuerpo mandibular en dirección a los cóndilos. Los traumatismos crónicos se producen cuando una situación patológica provoca la sobrecarga de la articulación (como ejemplo el bruxismo).²⁹

Al intentar localizar el origen del dolor, el clínico debería palpar la zona que el paciente considera la localización del dolor. Si ésta es el área preauricular, el clínico debería palpar esta área para ver si el dolor es provocado. Si se trata de un origen verdadero del dolor, el dolor aumentará con esta palpación y/o con el movimiento de la articulación. Si el dolor no aumenta, esta zona parece no ser un origen del dolor, sino sólo una localización del mismo. Cuando sucede esto, el clínico está obligado a continuar buscando el origen del dolor para establecer el diagnóstico adecuado.²⁹



La siguiente tarea es explorar las áreas adyacentes para encontrar orígenes del dolor. En algunos casos, el examinador puede encontrar un punto gatillo en el músculo trapecio que es doloroso y puede ser el origen del dolor preauricular. Los dolores heterotópicos pueden deberse a efectos excitatorios centrales en el tronco del encéfalo producidos por un origen nociceptivo distante. Cuando se abre la boca se observa el trayecto de la mandíbula para detectar posibles desviaciones o deflexiones. Si se produce una desviación durante la apertura y la mandíbula vuelve luego a la línea media antes de alcanzar los 30-35 mm de apertura total, es probable que esto se deba a una alteración discal; Los trastornos musculares que causan desviaciones del trayecto de apertura mandibular son con frecuencia movimientos de desplazamiento amplio no constantes y no asociados a ruidos articulares. Estas desviaciones son consecuencia de los engramas musculares. La desviación puede producirse también por una subluxación en la posición de máxima apertura. Se trata entonces de una causa intracapsular, pero no necesariamente de un trastorno patológico. La deflexión del trayecto de apertura mandibular se produce cuando un cóndilo no se traslada. Esto puede deberse a un problema intracapsular.²⁹

Un trauma emocional habitual asociado con el dolor orofacial crónico son los antecedentes de abuso físico o sexual. Los estudios realizados indican que las mujeres que sufren un dolor facial crónico refractario al tratamiento y cefaleas tienen una mayor incidencia de antecedentes de abuso físico o sexual. Si realmente estas experiencias previas están relacionadas con el dolor facial crónico, el odontólogo puede encontrarse en una situación comprometida. La mayoría de las pacientes que acuden a una consulta para el tratamiento de un dolor facial no reconocen ninguna relación con experiencias emocionales traumáticas anteriores y, por tanto, no se las explicarán al odontólogo. Factores como una cierta laxitud generalizada puede deberse a un aumento en las concentraciones de estrógeno. Así, por ejemplo, las articulaciones de las mujeres son, en general, más flexibles y laxas que las de los varones. Algunos estudios indican que las mujeres con una laxitud articular general muestran una incidencia de chasquidos de la ATM mayor que las que no presentan este rasgo.



En otros estudios no se advierte relación alguna. Aunque esta relación no es clara, se trata de uno de los muchos factores que pueden ayudar a explicar la mayor incidencia de TTM en las mujeres. Los hábitos inadecuados del paciente también pueden ser factores que originen o perpetúen una alteración de la ATM, generalmente por abuso muscular o por sobrecarga de estructuras articulares; existe una multitud de estos hábitos: el bruxismo diurno o nocturno, la onicofagia, sostener o mordisquear instrumentos con la boca, las posturas asimétricas, tocar un instrumento, son algunos de los más frecuentes. El estrés emocional es otro factor fundamental en la etiología de estas alteraciones, los pacientes con presencia de dolores crónicos craneofaciales que suelen tener altos niveles de tensión. Los trastornos del estado de ánimo fundamentalmente la depresión y los trastornos bipolares requieren tratamiento psiquiátrico y / o psicológico.³⁰

En cuanto a la exploración física, el movimiento mandibular activo de apertura bucal debe ser rectilíneo y simétrico si se observa desde el plano coronal, sin interrupciones; es necesario registrar la presencia de deflexión o desviación. Un importante indicador del funcionamiento disco - cóndilo son los movimientos de lateralidad, si existe una restricción extracapsular del movimiento (generalmente es de causa muscular), estos movimientos pueden realizarse sin ningún problema; por el contrario, si el complejo disco-condilar está bloqueado por alguna estructura (restricción intracapsular), los movimientos de la lateralidad hacia el lado contralateral no pueden hacerse o son muy cortos.³⁰

La articulación debe realizar todos los movimientos sin ruidos; los chasquidos articulares pueden ser indicativos de adherencias articulares, alteraciones anatómicas interarticulares, desplazamiento del disco articular o hipermovilidad mandibular; en cambio la crepitación se asocia a la degeneración de la articulación temporomandibular.³⁰

3.3.4 Estrés emocional

El origen del término estrés proviene del vocablo *distres*, que significa pena o aflicción, con el uso frecuente se ha perdido la primera sílaba. Seyle define al estrés como una respuesta inespecífica del organismo ante una diversidad de



exigencias; se trata de un proceso adaptativo y de emergencia, siendo imprescindible para la supervivencia de la persona ³¹. Lazarus y Folkman en 1984 no consideran al estrés como una emoción en sí mismo, sino que es el agente generador de las emociones; en todo caso el estrés es una relación entre la persona y el ambiente, en la que el sujeto percibe en qué medida las demandas ambientales constituyen un peligro para su bienestar, si exceden o igual sus recursos para enfrentarse a ellas.³²

McEwen en el año de 1995 mencionó que el estrés emocional puede provocar distintos problemas de salud entre ellos el asma, infarto al miocardio y alteraciones gastrointestinales e inmunológicas; así la descripción de la conexión entre el estrés y la enfermedad se basa en el concepto de alostasis, que se refiere a la posibilidad de que se produzcan cambios fisiológicos relevantes con el fin de mantener la homeostasis frente a la demanda de aumento de actividad dando lugar a desgaste de los tejidos y órganos provocando a largo plazo la patología.³³

Lovibond et al., en el año de 1995 crean la Escala de Depresión Estrés y Ansiedad (DASS versión 21), cuestionario de autoinforme de 21 ítems que mide la gravedad de una serie de síntomas comunes de la depresión ansiedad y estrés; la versión en portugués DASS 21 ha demostrado propiedades psicométricas aceptables, gracias a la capacidad de medir por separado estos tres estados que pueden ser de gran utilidad para los investigadores y clínicos que se ocupan de aclarar el origen de una perturbación emocional, como parte de la tarea más amplia de evaluación clínica, que también permita la planificación de intervenciones para prevenir estos trastornos.³⁴

Las puntuaciones del DASS 21 se calculan para cada subescala y se multiplican por dos; para cada uno de los tres estados se utilizó la siguiente clasificación: normal, leve, moderado, severo y muy severo. Varias publicaciones en cuanto a sus resultados indican que el DASS 21 sería un instrumento confiable, con un desempeño psicométrico aceptable, y adecuada validez ³⁵.



CAPÍTULO IV



4. OBJETIVOS:

4.1 OBJETIVO GENERAL

“Determinar el factor asociado más relevante para los trastornos temporomandibulares en pacientes que acuden a las Clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca periodo 2015”

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la prevalencia de los trastornos temporomandibulares a los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.
- Relacionar el factor de estrés emocional con los trastornos temporomandibulares.
- Asociar el factor edad con los trastornos temporomandibulares
- Establecer la relación entre el sexo y los trastornos temporomandibulares



CAPÍTULO V



5. Hipótesis

- H_0 Nula: No existe asociación entre el estrés emocional, sexo y edad con los TTM en los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.
- H_1 Alternativa: Existe asociación entre el estrés emocional y los TTM en los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.



CAPÍTULO VI



6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de estudio

La investigación es de tipo transversal que busca determinar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares y sus factores más relevantes en los pacientes que acuden a las Clínicas de Diagnóstico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2015.

6.1.1 Definición del universo y muestra

6.1.1.1 Universo

No finito, grupo heterogéneo, constituido por adultos de 18 en adelante que acuden a la Clínica de Diagnóstico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el período 2015.

6.1.1.2 Muestra.

Probabilística aleatoria simple cuya fórmula para una variable dependiente cualitativa y para un universo finito fue de 316 pacientes que acudieron a las clínicas de diagnóstico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca durante el periodo 2015. Anexo 1

Usando la fórmula:

$$n = \frac{z^2 * (p * q)}{d^2}$$

n = muestra

z = 1.96 (intervalo de confianza del 95%)

p = 0.29

q = 1 - p = 1 - 0.29 = 0.71

d = grado de precisión, usualmente 0.05

$$n = (1.96)^2 * (0.29) * (0.71) / (0.05)^2$$

$$n = 316$$



6.1.2 Criterios de inclusión.

Pacientes de más de 18 años en adelante que acuden al servicio de estomatología en las Clínicas de Diagnóstico de la Facultad de Odontología.

6.1.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes que no ha firmado el consentimiento informado.
- Pacientes que no estén en tratamiento odontológico y que acudan a las clínicas con previa cita.
- No se excluyó ninguna enfermedad de tipo sistémica, ni presencia de migrañas o con odontalgia; o por dolor causado por otro trastorno ya que el índice DC/TTM clasifica durante la examinación si es necesario investigar otras causas y confirmar el diagnóstico presuntivo con tomografía computarizada o resonancia magnética e interconsulta.



6.2 Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Trastorno temporomandibular	Alteraciones patológicas que reúnen signos y síntomas clínicos como dolor, ruido o bloqueo de la articulación temporomandibular.	Localización del dolor en los últimos 30 días. Apertura libre con dolor Apertura asistida con dolor Patrón de apertura Ruido en atm Movimientos de lateralidad y protrusiva con dolor Palpación dolor en atm y muscular Bloqueo abierto y/o cerrado atm	Test DC/TTM. Eje1 (físico) Escala cualitativa ordinal	Grupo I Dolor relacionado TTM y dolor de cabeza. Grupo II Trastorno de articulación intraarticular Grupo III trastorno de la articulación degenerativa
Estrés emocional	Conjunto de reacciones de que dan positivo a una encuesta aplicada mayor a 15 preguntas. ²⁶	Respuestas positivas con un puntuación mayor a 15 autinforme	DASS 21 Escala cuantitativa continua	Normal 0-14 Medio 15- 18 Moderado 19-25 Severo 26- 33 Muy Severo 34 +
Edad	Tiempo transcurrido a partir del	Edad cronológica	Años Escala	20 a 40 años 41 años en



	nacimiento de un individuo a sénil. ³	en años anamnesis	cuantitativa	adelante
Sexo	Combinación y rasgos genéticos que caracterizan los individuos de una especie. ⁷	Características genéticas	Características fenotípicas de hombre y mujer	Cualitativa Nominal Femenino Masculino



6.3 Procedimientos y Técnicas

6.3.1 Instrumento de recolección de datos.

Para la ejecución de este estudio, se les aplicó a los pacientes el índice de Criterios de Diagnóstico de Trastornos temporomandibulares y la escala de Depresión Ansiedad y Estrés los cuales se exponen en los anexos 1 y 2 respectivamente, previamente calibrado el examinador mediante la opinión de un experto en el área; formulario que contiene datos de filiación e información general. Anexo 2,3

6.3.2 Descripción del proceso de valoración

El estudio se realizó con la debida legalización de las autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. El lugar de recolección de datos se realizó en las clínicas de diagnóstico odontológicas.

El estudio transversal consistió en un cuestionario en pacientes en edades comprendidas de los 20 a 40 años y de 41 años en adelante. Anterior a la recolección de la base de datos, el examinador fue calibrado por un especialista en conocimiento de trastornos de la articulación temporomandibular.

Seguido el examinador fue estandarizado a través de una prueba piloto que consistió en la calibración y el análisis de calibración del 30 % de la muestra a recolectar para considerar las facilidades de implementación, limitar efectos negativos, pérdidas económicas, el tiempo y si el estudio necesita modificarse para tornarlo viable.

Se invitaron a los pacientes para participar en el estudio previo consentimiento informado para su lectura y firma antes de iniciar el examen. Anexo 4

Los pacientes respondieron sobre las variables edad, sexo y el formulario anamnésico de 21 preguntas DASS 21, debiendo contestar cada afirmación con un círculo alrededor del número (0, 1, 2, 3) y que serán valoradas de acuerdo a los grados de estrés que presentó el paciente.



El índice DC/TTM consta de un formulario de examinación compuesto por 10 preguntas, el examinador se coloca al frente del paciente para realizar las mediciones en milímetros se utilizó el vernier manual. Durante todo el examen, el examinador porta guantes desechables. Los datos a obtener se van registrando mediante un círculo en las abreviaciones: si o no y si el dolor le es de origen familiar. Anexo 5 y 6

Mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se determinan las alteraciones de la función articular; Se indica al paciente abrir y cerrar la boca en abertura máxima y se comprueba la existencia de sonido articular unilateral o bilateral, así como la presencia de desviación mandibular en ambos movimientos.

Para determinar el dolor muscular, el paciente en posición de reposo, se procede a palpar los músculos masticatorios de la siguiente forma:

Se palpan de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, utilizando para ello los dedos índice, medio, anular y meñique. Haciendo una ligera presión; se coloca el índice en la sien, el dedo mayor en el polo superior de la fosa temporal y el anular por detrás del pabellón de la oreja.

La palpación del músculo masetero se realiza bimanualmente. Se coloca el dedo índice de la mano contraria al músculo que se iba a palpar extrabucal e intrabucal y la palpación se efectúa en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior.

Para el músculo pterigoideo medial o interno al ser un músculo elevador se contrae cuando se juntan los dientes; si es el origen del dolor, al apretarlos aumentará el malestar. Asimismo, el pterigoideo medial se distiende al abrir mucho la boca. En consecuencia, si es el origen del dolor, la apertura amplia de ésta lo incrementará. Se registra los movimientos de lateralidad y protrusiva en milímetros y se confirma si existe dolor, su localización y si este dolor le es de origen familiar. Finalmente se palpa la atm tanto derecha e izquierda en su polo lateral con una presión de 0,5 kg y alrededor de su polo lateral con una presión de 1 kg. Anexo 6

La segunda parte se compone de un cuestionario de síntomas de 14 preguntas relacionados con dolor en la mandíbula, temporal, oído, dolor de cabeza en los



últimos 30 días a nivel del temporal, ruido en la articulación mandibular y bloqueo abierto o cerrado en la mandíbula. Finalmente para su clasificación y llegar a un diagnóstico de tipo presuntivo presenta tres grupos el primero, el grupo I dolor relacionado con los TTM y dolor de cabeza, un grupo II de trastornos de la articulación intraarticular y un grupo III de trastornos de la articulación degenerativa .

Para la clasificación del diagnóstico de TTM de tipo presuntivo el DC/TTM presenta un árbol de decisión diagnóstico presuntivo para basar los resultados del examen. Anexo 7

6.4 Presentación de plan de análisis de los resultados

Luego de recolectar la información de los 316 pacientes estudiados, durante el periodo 2015, se procedió a verificar que las fichas estuvieran correctamente llenadas y sin omisiones y se colocó un código numérico a cada ficha para hacer más fácil su registro.

Los datos precodificados fueron introducidos en formatos desarrollados en el sistema Statistical Package for the Social Sciences (SPSS vs 21) en idioma español y se procesó la información con estadística descriptiva inferencial Odds Ratio y Regresión Múltiple Logística; para todos los análisis el nivel de significancia fue de 5% ($P < 0.05$) con un intervalo de confianza del 95%.



6.5 Aspectos éticos:

- Los pacientes se beneficiaron de conocer si presentan alguna tipo de trastorno temporomandibular que les admitirá buscar soluciones a sus problemas de trastornos temporomandibulares.
- La legalización para la cooperación en el estudio se efectuó a través del consentimiento informado (Anexo 1) y el paciente obtuvo una copia del mismo.
- Los resultados de la investigación serán trasladados a la Clínica de la Facultad de Odontología, almacenando los datos individuales para guardar la confidencialidad para la toma de decisiones en la mejora de los servicios institucionales.



CAPÍTULO VII



7. Resultados

La prevalencia de TTM fue mayor de la mitad de los pacientes, lo que significa que el 65,8%; de los sujetos estudiados tuvieron al menos uno de estos signos o síntomas como sonido en una o en ambas articulaciones, dolor en los músculos adyacentes y/o limitación de apertura. (Tabla 1)

Tabla N°1

Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares

	n	%
Tiene	208	65,
No tiene TTM	108	34,
Total	316	100

*Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS)

*Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera

*TTM trastorno Témporo Mandibular

Los valores en cuanto a la prevalencia de estrés emocional aplicado mediante la escala de depresión ansiedad y estrés (DASS 21); revelaron un 43,7% con presencia de estrés emocional, que corresponde a la mitad de la muestra tomada, los pacientes al ser evaluados, asociaron la presencia de fatiga muscular, tensión prolongada y niveles de angustia psicológica que fueron fuertemente asociados. (Tabla 2)

Tabla N°2

Prevalencia de estrés emocional

	n	%
Sin estrés	178	56,3
Con estrés	138	43,7
Total	316	100

Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS)

*Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera

*estrés emocional (DASS 21)



La distribución de edades codificadas en este estudio presentó una prevalencia del 59,2 % en un rango de edades de 20 a 40 años, lo que corresponde a más de la mitad de la prevalencia de la población estudiada, grupos de edades establecidas concuerdan con la mayoría de estudios validados.

Tabla N°3

Frecuencia de grupos de edades

	n	%
de 20 a 40 años	187	59,2
de 41 a más	129	40,8
Total	316	100

*Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS)

*Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera

De acuerdo a los resultados se presentó un 75.6% de sujetos correspondientes al sexo femenino, obteniendo un valor sobre la mitad de la muestra investigada en relación con el sexo masculino, razón que se atribuye a que las mujeres acuden con mayor frecuencia para solicitar ayuda profesional. (Tabla 4)

Tabla N°4

Distribución de la muestra de acuerdo al sexo

	n	%
Femenino	239	75,6
Masculino	77	24,4
Total	316	100

*Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS)

*Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera



El grado de relación entre la variable estrés y la presencia o ausencia de TTM estableció que el estrés emocional es un factor de riesgo 17 veces mayor en comparación con los pacientes que no presentan estrés, el cuestionario aplicado demostró presencia de uno o más síntomas como hiperactividad muscular, dificultad para conciliar el sueño y /o nerviosismo. (Tabla 5)

Tabla N°5

		DIAG. ESTRÉS		Total
		CON ESTRÉS	SIN ESTRÉS	
	Tiene TTM	129	79	208
DxTTM	No tiene TTM	9	99	108
	Total	138	178	316

Estimación de riesgo del estrés emocional para los TTM

**Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS) OR =17.96 (IC 95% 8.59 – 37.56)
 *TTM Trastorno Temporo Mandibular
 *Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera

Referente a los resultados de relación y estimación de riesgo entre grupos de edad para los TTM, se encontró que el grupo de edad de 40 años en adelante tiene 1,7 veces más riesgo de presentar TTM que los pacientes del grupo de 20 a 40 años. (Tabla 6)

Tabla N°6

Estimación de riesgo del grupo de edad para los TTM

		GRUPO DE EDAD		Total
		DE 40 A MÁS	DE 20 A 40 AÑOS	
	Tiene TTM	94	114	208
DxTTM	No tiene TTM	35	73	108
	Total	129	187	316

*Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS) OR=1.72 (IC 95%: 1.057 – 2.798)
 * TTM Trastorno Temporomandibular



*Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera

La estimación de riesgo del sexo masculino para los TTM demostró que no hay relación de la unidad que está incluida en el intervalo de confianza. (Tabla 7)

Tabla N°7

Estimación de riesgo del sexo para los TTM

		SEXO			
		MASCULINO	FEMENINO	Total	
DxTTM	Tiene TTM	Recuento	51	157	208
		% dentro de SEXO	66.2%	65.7%	65.8%
	No tiene TTM	Recuento	26	82	108
		% dentro de SEXO	33.8%	34.3%	34.2%
Total	Recuento	77	239	316	
	% dentro de SEXO	100.0%	100.0%	100.0%	

*Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS) OR =0.994 (IC 95% 0.872 – 1.134)

* TTM Trastorno Témporo Mandibular

*Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera



En cuanto a la prueba estadística de regresión múltiple logística la variable estrés emocional corresponde al único factor asociado a los TTM que presenta correlación estadística significativa; estudio que demuestra que el factor estrés es un factor predisponente para la presencia de los Trastornos Temporomandibulares (0.000; $p < ,005$) (Tabla 8)

Tabla Nº 8
Interacción de variables predictoras con los TTM

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
2	(Constante)	.160	.075		2.142	0.033
	Edad	.003	.002	.094	1.973	0.049
	Estrés Emocional	.028	.002	.531	11.171	0.000

a. Variable dependiente: DIAGNÓSTICO DE TTM

*Fuente: Formulario de recolección de datos (SPSS)

*TTM Trastorno Temporo Mandibular

*Elaborado por: Marly Lorena Vásconez Noguera



CAPÍTULO VIII



8. Discusión

En cuanto a la prevalencia de los TTM con un 65,8% (Tabla 1), este estudio tiene resultados similares a la publicación de Carlsson y Le Resche en 1995, estudios realizados en la década de 1980 con tasas de prevalencia de los síntomas de TTM entre 16 y 59% en la población en general; este porcentaje de prevalencia puede ser atribuido a los diferentes métodos de estudio utilizados y la composición de los grupos de sujetos examinados³⁶. Goulet en 1995 observó en su encuesta sobre los síntomas de los TTM en habitantes residentes de Quebec una prevalencia de 55% y McMillan en el 2006, en su estudio de habitantes de Hong Kong encontró un porcentaje de 61.6%, este último similar al encontrado en nuestro estudio.³⁷ Johansson et al., en el 2006 reportaron en 12,468 sujetos de Osterglotan, Suecia en edades comprendidas de 50 a 60 años un porcentaje del 72,8 % de presencia de TTM principalmente en personas con higiene oral deficiente³⁸.

Sin embargo la presente investigación discrepa de los resultados de Casanova et al., en el 2006; quienes reportaron un 45% de prevalencia en una población Mexicana, esta diferencia se debe a que el estudio se realizó en adolescentes, siendo el primer estudio de TTM que se realiza en Latinoamérica, utilizando el examen que proponen los Doctores Samuel Dworkin y Linda LeResche el (CDI/TTM).³⁹ Otros estudios indican que la prevalencia va aumentando a medida que aumenta la edad⁴⁰. Walber en el 2009 manifestó que sus resultados están de acuerdo con dos estudios brasileños que utilizan la clasificación RDC / TMD en las poblaciones, encontrando prevalencias de 77,1% a 82,8% para los trastornos musculares, el 75,7% para los desplazamientos de disco, y el 61,4% para otros trastornos de la articulación.⁴¹

Rajesh y Shetty en el 2010 encontraron un 59% de prevalencia de TTM en 100 sujetos edéntulos de 45 a 75 años reportados en el Departamento de Prostodoncia de Mangalore quienes exhibieron uno o más síntomas de esta disfunción⁴³; Estos estudios coinciden con la investigación realizada en cuanto



a porcentajes de TTM siendo similares debido a que están dentro del intervalo de confianza.

Los resultados de la investigación de prevalencia de estrés con 56 % (tabla 2) coinciden con los presentados por el artículo de Uhac et al., en el 2003 quienes investigaron el síntoma más frecuente, dando como resultado que el 60% de sujetos presentaron estrés emocional acompañado de fatiga en el aérea de la mandíbula con un porcentaje del 55 % calculado a través del índice de Helkimo.⁴⁴ Actualmente se está de acuerdo en que la etiología de estos trastornos es multifactorial, donde se combinan los factores físicos y psicosociales, siendo el estrés emocional un factor esencial en la etiología de estos trastornos.^{45, 46, 47} Apostolo et al., en el 2006 realizaron un estudio descriptivo en 192 sujetos analizando el DASS 21 con una prevalencia del 50% principalmente en mujeres que padecían de trastornos de la articulación temporomandibular⁴⁸. Otro estudio similar es el de Alves et al en el 2011, en donde investigaron los niveles de estrés en 343 personas de la zona de Salud Urbana en Brasilia por medio de la aplicación de la escala DASS 21 determinando un porcentaje del 45,5% de estrés emocional con predominio en mujeres⁴⁹.

Los resultados de la investigación de frecuencia de grupos de edades (tabla 3 y 6) tienen correlación significativa dentro del intervalo de confianza, así Vettore et al., en el 2010, determinaron la prevalencia del 75 % en jóvenes de 20 a 40 años con características de dolor o restricción de movimiento, especialmente en mujeres⁵⁰. Estudios manifiestan que el dolor espontáneo en la ATM disminuye con la edad avanzada, especialmente en los hombres mayores de 55 a 60 años de edad, donde la prevalencia de dolor en la ATM es extremadamente baja^{51.52}. No obstante el estudio no coincide con Nardini et al., en el 2012 quienes evaluaron el patrón de distribución en edades de 39 a 50 años, con una prevalencia del 40%, evaluados de acuerdo a los Criterios de Diagnósticos de Trastornos Témporo mandibulares (RDC/TTM), en donde se manifestó que eran pacientes que acudían con frecuencia en busca de tratamientos de TTM⁵³. Estudios como Landi et al., en el 2004; Wang et al., en el 2012 coinciden en que los signos de los trastornos temporomandibulares



aparecen en primer lugar con mayor predominio en adultos jóvenes de 20 a 45 años en un porcentaje del 60 al 70% de la población general ^{54, 55}.

Publicaciones similares a la prevalencia de acuerdo al sexo (tabla 4); Iffat et al., en el año 2015 compararon la escala de búsqueda de criterios de diagnóstico de trastornos temporomandibulares (RDC/TTM) con la imagen de resonancia magnética en 20 mujeres y 7 hombres es decir 54 articulaciones que al ser examinadas dio una mayor prevalencia del 74,1% en mujeres ⁵⁶. Haissam et al., en el 2016, realizaron un estudio comparando la prevalencia de TTM con y sin dolor miofascial en 180 pacientes en el Hospital de Boston, dando como resultado de un 82,8% con predominio en mujeres con dolor miofascial comprendidas en edades de 40 a 50 años ⁵⁷. Choi et al., indicaron un mayor índice que prevalencia del 81% en mujeres con presencia de sonido en la articulación ⁵⁸. Otro factor que podría influenciar el predominio en mujeres es la experimentación rutinaria de dolores recurrentes relacionados a la menstruación y a la ovulación; por lo que se debe aprender a distinguir entre un dolor que surge de los procesos biológicos normales y el dolor relacionado a lesiones o enfermedades, mientras que los hombres no experimentan normalmente dolor no-patológico de manera regular.¹⁷

El presente estudio encontró correlación significativa entre el factor edad y los TTM (tabla 5), que concuerda con lo hallado por Mobilio et al., en el año 2011, quienes determinaron que la prevalencia de los TTM ocurre con un incremento de la edad en grupos de 41 a 55 años; factores que pueden ser asociados a problemas neurofísicos, hormonales y psicosociales desencadenando en dolor de tipo severo independientemente de hombres o mujeres; también se ha confirmado una prevalencia mayor de dolor en el área de la mandíbula en edades de 25 a 54 años en hombres y en mujeres en un rango de 41 a 55 años, se estima que el dolor de tipo leve es más frecuente en la edad más joven y el dolor de tipo intenso en la edad avanzada ⁵⁹. Akher et al., en el 2013 estudiaron a 155 pacientes con TTM reportando haber tenido un frecuencia de tinitus, en edades comprendidas entre los 18 y 49 años, con una mayor intensidad en la edad de 40 años. ⁶⁰

El estudio de Solberg et al., puede ser útil para apreciar la prevalencia del TTM, los investigadores examinaron a 739 estudiantes universitarios (de



18 a 25 años) remitidos a una clínica para su participación en un programa de seguros sanitarios, completaban un cuestionario o se les realizaba una breve exploración clínica para identificar posibles signos o síntomas relacionados con el TTM, la exploración clínica reveló que el 76% de los estudiantes presentaba uno o varios signos asociados con TTM.⁶¹

Los pacientes que presentan estrés emocional exhiben mayor riesgo de adquirir TTM (tabla 6), dato que concuerda con el estudio de Muhamed et al., en el 2004 compararon la prevalencia de signos y síntomas de TTM en 60 pacientes con presencia de estrés postraumático a través de la escala RDC/TTM, concluyendo que el 52.5% tuvieron TTM con estrés postraumático en hombres y un 43,3 % en mujeres en edades comprendidas de 20 a 65 años⁶². Martins et al., en el 2009 quienes investigaron en 108 individuos de la población de Brasilia; comparando el nivel de estrés y la calidad de sueño en individuos con presencia de TTM, dando un total de 50,8 % de prevalencia, lo que corresponde a tener la probabilidad de la enfermedad⁶³. Chisnoiu et al., en el año 2015 realizaron una revisión bibliográfica para relacionar los diferentes factores asociados a los trastornos temporomandibulares, que producían un aumento de riesgo de padecer la disfunción; los resultados se obtuvieron como principales al estrés y la ansiedad, factores que alteran el esquema oclusal del ciclo masticatorio siendo factor desencadenante de TTM⁶⁴.

Se analizó la relación entre el sexo y los TTM (tabla7), estudio que reportó un 64.2% para el sexo femenino y el 35.8% para el sexo masculino; esto se debió a la asimetría en la toma de muestra en cuanto a hombres y mujeres ya que no fue equitativa. Un estudio de Sipilä en el 2004 observó en la población sueca sujetos con síntomas de TTM en un porcentaje del 18% de mujeres y el 12% de los hombres, con predominio en las mujeres⁶⁵. El estudio de Lobbezoo et al., en el 2004 presentaron una cifra de alta prevalencia de dolor en la ATM con un predominio masculino⁶⁶.



Johanson et al., en el 2003 establecieron la prevalencia de TTM en sujetos de 50 años de edad, con predominio en mujeres que en hombres; aunque no se observó diferencia estadística en los dos géneros ⁶⁷. Goncalves et al., en el 2010 estudiaron la prevalencia de síntomas de TTM en la población urbana de Brasilia en 1,230 individuos entre hombres y mujeres resultando un 48% de síntomas en un rango de de 21 a 50 años, sin diferencia estadística entre hombres y mujeres ⁶⁷.

Otros autores como Manfredini y Bandettini afirman que el papel de los factores psicológicos en la etiopatogenia de los trastornos temporomandibulares se demuestra por el incremento de estrés, ansiedad, depresión y somatización en los pacientes con este tipo de trastornos ⁶⁸. Feteih et a., en el 2006, expresó una prevalencia de 41% de TTM en el año 2006 refirió valores entre 48 y 66% de sujetos con algún tipo de estrés emocional, cifras que se aproximan a las expuestas en este trabajo de investigación ⁶⁹. Grossi resaltó que el aumento progresivo del número de enfermos con presencia de TTM esta relacionado con el aumento de la edad; los resultados de la muestra en cada grupo de edad revelaron que el grupo de 19 a 34 años presentó el 30% de sus integrantes afectados por trastornos temporomandibulares; en el grupo de 35 a 50 años con el 35 % se manifiesta de manera similar aunque superior y es aún mayor en el grupo de 51 años en adelante con el 40 % de prevalencia de TTM. Hecho que demuestra una asociación entre la prevalencia de esta enfermedad y el incremento de la edad ⁷⁰.



CAPÍTULO IX



9. Conclusiones

- La prevalencia de los trastornos temporomandibulares en los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, fue elevada, con 65.8%
- El factor asociado más relevante para los trastornos temporomandibulares en pacientes que acuden a las Clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca periodo 2015 al 2016, fue el estrés.
- La asociación entre el factor edad con los trastornos temporomandibulares demostró no ser estadísticamente significativa.
- La relación entre el sexo y los trastornos temporomandibulares no fue estadísticamente significativa.



10. Recomendaciones

Con los resultados obtenidos en la presente investigación, se formulan las siguientes recomendaciones:

- A la Facultad de Odontología, se le recomienda hacer investigaciones de corte longitudinal, para saber el pronóstico de los pacientes con TTM. Así también hacer estudios de cohorte para estos mismos datos.
- A la comunidad en general, se le recomienda pasar por un examen odontológico una vez al año y dentro de este examen, solicitar una evaluación de TTM, esto con la finalidad de detectar la parafunción de manera oportuna y dar tratamiento interceptivo o preventivo lo más antes posible.
- En presencia de una historia con signos y síntomas positivos se sugiere obtener información adicional, con un examen más exhaustivo acompañado de una resonancia magnética que corrobore el diagnóstico presuntivo.
- Se recomienda la utilización del test DC/TTM en la práctica odontológica diaria, al ser un instrumento sencillo y rápido de diagnóstico; previa calibración con un especialista en el área.



11. Referencias Bibliográficas:

1. Mc. Neil. History and evolution of TMD concepts. January 1997 Volume 83, Tissue 1, Pages 51–60.
2. Schiffman E, Ohrbach R. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest. 2003
3. Rugh J. Woods I. Temporomandibular disorders: Assessment of psychological factors San Antonio, Texas 78284-7910 *adv dent res.* 1981 7(2): 127-136
4. Edward E. Wright. *Manual of Temporomandibular Disorders.* Editorial Blackwell 2005.
5. Plan Nacional de buen vivir descargado de: [http://www.buenvivir.gob.ec/con-ecuador-en-el-mundo_Programa de las Naciones Unidas de Desarrallo descargado de](http://www.buenvivir.gob.ec/con-ecuador-en-el-mundo_Programa_de_las_Naciones_Unidas_de Desarrallo_descargado_de) : <http://www.pnud.org.ec/odm/>
6. McNeill C, Danzig D, Farrar W, et al: Craniomandibular (TMJ) disorders - State of the art, *J Prosthet Dent* 44:434-437, 1980
7. Costen JB: Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon functions of the temporomandibular joint, *Ann Otol Rhinol Laryngol* 3:1-4, 1934.
8. Schwartz L: *Disorders of the Temporomandibular Joint*, Philadelphia, 1959, Saunders
9. Shore NA: *Occlusal Equilibration and Temporomandibular Joint Dysfunction*, Philadelphia, 1959, Lippincott.
10. Okeson J. *Dolor orofacial según Bell. Tratamiento clínico del dolor orofacial.* 6ta. ed. Barcelona. ED Quintessence; 2008. p. 120-3
11. Dworkin S, LeResche L *Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review, Criteria, Examinations and Specifications Critique.* *J Carniomand Disorders: Facial and Oral Pain* 1992; 6:301-305



12. Ohrbach R. Diagnostica Criterio for Temporomandibulares Discordes. Clínica Protocolo and Assessment Instruments. Versión 2014
13. Okesson J, Lexington K Current terminology and diagnostic classification schemes Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;83: 61- 4
14. Raheel A. Prevalence of temporomandibular joint disorders in Outpatients at al-badar dental college and hospital And its relationship to age, gender, occlusion And psychological factors. Journal of india academia of oral medicine and radiology, October-december 2012; 24(4):261-268.
15. Okeson, J. P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7ta Ed. Madrid: Elsevier 2005
16. Jennifer M. Phillips R. Wesley I. Ellis E. Clinical implications of sex in acute temporomandibular disorders. American Dental Association JADA, 2001.
17. Koids PT, Zarifi A, Grigoriadou E, Garefis P. Effect of age, and sex on craniomandibular disorders J Prosthet Dent 1993; 69: 93-101
18. Henry A. Gremillion. Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. Elsevier 2007.
19. Bruce Blasberg, Martins S. Temporomandibular Disorders. Oral Medicine. 2006
20. Okeson JP. Etiologia e identificação dos distúrbios. funcionáis no sistema mastigatório. In: Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p.117-272.
21. Clark G. Etiologic theory and the prevention of temporomandibular disorders dental Research Institute, University of California-Los Ángeles, School of Dentistry, Center for the Health Sciences, 1991, 73-029, Los Angeles, California 90024-1762 Adv Dent Res 5:60-66.
22. João L. Figueredo M. Cruz A. Rodríguez M. Depression, Anxiety and Stress in Primary Health Care Users. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2011 Mar-Apr; 19(2):348-53
23. Peck J. Goulet, F. Lobbezoo E. Schiffman. Alstergren C. Anderson, R. Expanding the Taxonomy of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular disorders. Journal of Oral Rehabilitation 2014 41; 2—23.



- 24.** Lundeen J. Sturdevant G. Stress as a factor in muscle and temporomandibular joint pain *Journal of Oral Rehabilitation*, 1981, volumen 14, pages 441-456
- 25.** Bernhardt et al. Risk factors for headache, including TMD signs and symptoms, and their impact on quality of life. Results of the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Quintessence Int* 2005; 36(1):55-64.
- 26.** Vjekoslav J. Temporomandibular Disorders. and Orofacial pain department of prosthodontics, school of dental medicine, university of Zagreb, Croatia. 2009 16. 09
- 27.** Robin JM. Ziad Al Ani. Temporomandibular Disorders: A problema – based approach. 1st. Editorial Wiley Blackwell. 2011
- 28.** Schulte J. Anderson G. Hathaway K. Hill T. Psychometric profiles and related pain characteristics of temporomandibular disorder patients. *J Orofacial Pain* 1993; 7: 247-253.
- 29.** Waseem J. Tahwinder U. Syedda A. Panagiotis K. Michael V, et al. Muscle disorders and dentition-related aspects in temporomandibular disorders: controversies in the most commonly used treatment modalities. *International Archives of Medicine* 2008, 1:23
- 30.** Rodríguez P. Livia M. Ortigas C. Castro Ferreira. Orofacial pain and temporomandibular disorders – the impact on oral health and quality of life. *Braz Oral Res.*, (São Paulo) 2012; 26(Spec Iss 1):120-3
- 31.** Zavod Z. Stomatološku P. Stomatloškog F. Klinikama S. The Prevalence of Symptoms and Signs of Temporomandibular Dysfunctions in Patients with the Posttraumatic Stress Disorders. *Acta Stomatol Croat.* 2009; 43(3):202-214
- 32.** R.H. Tallents Etiologic theory and prevention of temporomandibular joint disorders: reaction paper department of orthodontics, Eastman dental center, Rochester, new york 14620 *adv dent res*, december 1991 5:67-68.
- 33.** Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism/ oral parafunctions and tooth wear in subjects over a 20-year follow-up. *J Orofac Pain.* 2003; 17:50–57.



34. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992; 6(4):301-55.
35. Johansson. Risk factors associated with symptoms of temporomandibular disorders in a population of 50- and 60-year-old subjects. *Journal of Oral Rehabilitation* 2006
36. Casanova F. Medina C. Vallejos A. Casanova J. Hernández B .Ávila L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and Young adults Received: 21 June 2005 / Accepted: 25 October 2005. *Clin Oral Invest* (2006) 10: 42–49
37. Sherman J. LeResche I. kimberly H. Huggins A. Samuel F. Dworkin. The relationship of somatization and depression to experimental pain response in women with temporomandibular disorders. *Psychosomatic medicine* 2004, 66:852–860.
38. Peck J. Goulet, F. Lobbezoo E. Schiffman A. Anderson R. Lleeuw R. et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for Temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation* 2014 41; 2—23.
39. Geerten E. Tjakkes J. Reinders E. Tenvergert B. TMD pain: the effect on health related quality of life and the influence of pain duration Tjakkes et al. *Health and Quality of Life Outcomes* 2010, 8:46
40. Rajesh Shetty. Prevalence of Signs of Temporomandibular Joint Dysfunction in Asymptomatic Edentulous Subjects: A Cross-Sectional Study. *J Indian Prosthodont Soc* .2010
41. Uhac I. The influence of war stress on the prevalence of signs and symptoms of temporomandibular Disorders. *Journal of Oral Rehabilitation* 2003
42. Meghan K. Murphy, B. Regina F. Macbarb, M. Wong. Temporomandibular Disorders: A Review of Etiology, Clinical Management, and Tissue Engineering Strategies *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.* 2003, Volumen 28, Number



43. Ileana G. García R. Influencia del estrés en la eficiencia del tratamiento en pacientes con trastornos temporomandibulares. Revista Cubana de estomatología 2009, 46 (4) 49 – 58.
44. Apostolo Joao, Ángela Ventura, Carla Caetano. Depressao, ansiedad e estrese em utentes de cuidados de saude primarios. Revista Referencia. 2006
45. Apostolo Joao, María Figueredo, Aida Cruz, Manuel Alves. Depression, Anxiety and Stress in Primaria Health Care Users. Revista Latino. 2011
46. Miyake R. Ohkubo, J. Takehara M. Oral parafunctions and Association with Symptoms of temporomandibular disorders in japanese University students, Journal of Oral Rehabilitation 2004 31; 518–523.
47. Vettore, Maydana. Ricardo de Souza Tesch. Possible etiological factors in temporomandibular disorders of articular origin with implications for diagnosis and treatment. Dental Press. 2010.
48. Shalender S. Sunit J. Etiological factors of temporomandibular joint disorders National Journal of Maxillofacial Surgery Jul-Dec 2011 Vol. 2
49. Panagiotis Kitsoulis. Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Related to the Degree of Mouth Opening and Hearing Loss. BMC Ear, Nose and Throat Disorders 2011
50. -Nardini Luca Guarda. Age-Related Differences in Temporomandibular Disorder Diagnoses. The Journal of craniomandibular practice. 2012. Vol. 30.
51. Landi N, Manfredini D, Tognini F, Romagnoli M, Bosco M. Quantification of the relative risk of multiple occlusal variables for muscle disorders of the stomatognathic system. The Journal of Prosthetic Dentistry 2004;92(2):190-5
52. Wang. Zhang. Gan. Zhou. Current Understanding of Pathogenesis and Treatment of TMJ Osteoarthritis. Journal of Research 2015.
53. Iffat. Comparison Of Research Diagnostic Criteria With Magnetic Resonance Imaging In Patients With Myofascial Pain. Pakistan Oral & Dental Journal Vol. 35, No. 3. 2015



54. Haissam Dahan, Self-Reported Migraine and Chronic Fatigue Syndrome Are More Prevalent in People with Myofascial vs Nonmyofascial Temporomandibular Disorders. *Oral Facial Pain Headache* 2016
55. N. Lomchaichana, H. Nilsson, EC. Ekberg, Milner and A. Peterson. Clinical diagnoses and MRI findings in patients with TMD pain. *J Oral Rehabil* 2007 34; 237-45
56. Mobilio. Prevalence of self-reported symptoms related to temporomandibular disorders in an Italian population. *Journal of Oral Rehabilitation* 2011 38; 884–890
57. Rahena Akher, Self-reported aural symptoms, Headache and temporomandibular disorders in Japanese Young adults. *Musculoskeletal Disorders* 2013.
58. Ketmar Gesch. Association of malocclusion and functional occlusion with temporomandibular disorders (TiVID) in adults: A systematic Review of population-based studies. *Quintessence* 2004.
59. Muhamed Ajnović. Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorder in Patients with Posttraumatic Stress Disorder. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2014
60. Yasuda Eriko. Prevalence of temporomandibular disorders among junior high school students who play wind instruments. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2016
61. Vázquez-Delgado E, Schmidt JE, Carlson CR, DeLeeuw R, Okeson JP. Psychological and sleep quality differences between chronic daily Headache and temporomandibular disorders patients. *Cephalalgia* 2004;24:446–454
62. Sipilä K, Ylöstalo PV, Joukamaa M, Knuuttila M. Comorbidity between facial pain, widespread pain and depressive symptoms in young adults. *J Orofac Pain* 2006;20(1):24-30
63. Lobbezoo F, Visscher CM, NaeijeM. Impaired health status, sleep disorders, and pain in the craniomandibular and cervical spinal regions. *Eur J Pain* 2004; 8: 23-30



- 64..Grossi ML. Disfunção de articulação temporomandibular. In: Antunes JLF, Peres MA, editors. Epidemiologia da saúde bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.152-7..

ANEXOS



ANEXO 1

tamano_muestral (1).xlsx - Excel

CHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR

37

A	B	C	D	E	F
ESTIMAR UNA PROPORCIÓN					
Total de la población (N)					
<small>(Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)</small>					
Nivel de confianza o seguridad (1-α)		95%			
Precisión (d)		5%			
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)		29%			
<small>(Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral)</small>					
TAMAÑO MUESTRAL (n)		316			

*Beatriz López Calviño
Salvador Pita Fernández
Sonia Pértega Díaz
Teresa Seoane Pillado
Unidad de epidemiología clínica y bioestadística
Complejo Hospitalario Universitario A Coruña*

ANEXO 2

Centro de Arte y Salud
ARySA

Cuenca, 7 de Abril de 2015.

Yo, Dr. Fabián Castro, Psicólogo Clínico,

CERTIFICO

Que la Od. Marly Vásconez, Estudiante del Postgrado de Rehabilitación Oral de la Universidad de Cuenca, ha sido capacitada y calibrada para la aplicación del test de DASS-21 (Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés).

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, haciendo que este documento sea utilizado para fines de investigación.

Atentamente,



Dr. Fabián Castro
Psicólogo Clínico
Libro 2015-04-07-0000000000

Dr. Fabián Castro.
Psicólogo Clínico



ANEXO 3

Cuenca, 16 de abril de 2015

Yo, Doctor Wilson Bravo Torres, Especialista en Rehabilitación Oral,

CERTIFICO

Que la Od. Marly Vásquez, estudiante del Posgrado de Rehabilitación Oral de la Universidad de Cuenca, ha sido capacitada y calibrada para la aplicación del Test DC/TDM (Criterios de Diagnóstico de los Desórdenes Témpero Mandibulares).

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, haciendo que este documento sea utilizado para fines de investigación.

Atentamente,

Dr. Wilson Bravo

Especialista en Rehabilitación Oral



ANEXO 4

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.

ESPECIALIDAD DE REHABILITACIÓN ORAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... He sido invitado/a, a participar en la investigación **Prevalencia de los Trastornos Temporomandibulares y sus factores asociados en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca**, estudio que me ayudará a conocer si presento o no Trastornos Temporomandibulares. Me han explicado que el proceso será realizado por Odontóloga Marly Vásconez de la siguiente manera: Se registrará datos, formularios y un examen clínico indoloro. Con toda esta información se realizará un diagnóstico y se me entregará un informe el tratamiento sugerido. El procedimiento no tiene costo, no implica ningún daño y se guardará la confidencialidad de la información.

La responsable de la investigación se ha comprometido a responder las preguntas e inquietudes al terminar mi evaluación, por lo que se nos ha entregado su dirección y teléfonos: Cuidad de Cuenca calles José Marti y Pancho Villa teléf.: 0995126383 / (02) 4107513

Luego de analizar las condiciones he decidido participar en forma libre y voluntaria, y puedo abandonar el mismo cuando considere conveniente, por consiguiente, yo _____ autorizo mi inclusión en el estudio.

Firma del paciente.



ANEXO 5

CD/TTM (ESCALA DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR.)

CUESTIONARIO

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Fecha: .../.../.../ (día, mes, año)

Formulario

N°

Nombre: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Teléfono celular _____ Teléfono convencional _____

Dirección: _____

Nombre del odontólogo

tratante _____

DOLOR

1. ¿Alguna vez has tenido dolor en la mandíbula, el temporal, en el oído, o delante de la oreja a cada lado?

No ___

Sí ___

Si su respuesta es NO, pase a la pregunta 5.

2. ¿Cuántos años o meses atrás empezó su dolor por primera vez en la mandíbula, temporal, oído, o delante de la oreja? _____ años _____ meses

3. En los últimos 30 días, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor, dolor en la mandíbula, el temporal, en el oído, o en frente de la oreja a cada lado?

Seleccione UNA respuesta.

___ No hay dolor

___ El dolor va y viene

___ El dolor siempre está presente

Si respondió NO a la pregunta 3, a continuación, pase a la pregunta 5.

4. En los últimos 30 días, tenían las siguientes actividades cambian cualquier dolor (es decir, que sea mejor o que sea peor) en la mandíbula, templo, en el oído, o en frente de la oreja a cada lado?

___ No

___ Sí

A. Al masticar alimentos duros o difíciles. _____

B. Abriendo la boca, o mover la mandíbula hacia delante o hacia un lado _____



- C. Hábitos de mandíbula, como mantener juntos los dientes, apretar/rechinar o masticar chicle. _____
- D. Otras actividades de la mandíbula como hablar, besar o bostezar. _____

DOLOR DE CABEZA

5. En los últimos 30 días, ¿ha tenido dolores de cabeza que incluyeron las áreas del temporal?
___ **No** ___ **Sí**

Si respondió NO a la pregunta 5, a continuación, pase a la pregunta 8.

6. ¿Cuántos años o meses atrás comenzó su primer dolor de cabeza a nivel del temporal?
___ años ___ meses

7. En los últimos 30 días, cuáles de las siguientes actividades cambian cualquier dolor de cabeza (es decir, lo hacen bien o lo hacen mal) en su área del temporal a ambos lados?

___ **No** ___ **Sí**

- A. El masticar alimentos duros o difíciles _____
- B. Abriendo la boca, o mover la mandíbula hacia delante o hacia un lado _____
- C. Hábitos de la mandíbula, como mantener juntos los dientes, apretar/rechinar, o masticar chicle. _____
- D. Otras actividades de la mandíbula como hablar, besar o bostezar _____

RUIDOS EN LA ARTICULACIÓN MANDIBULAR

8. En los últimos 30 días, ¿ha tenido algún ruido(s) en la articulación mandibular cuando mueve o utiliza la mandíbula? _____ **No** _____ **Sí** _____ **D** _____ **I** _____ **No Sabe**

BLOQUEO CERRADO DE LA MANDÍBULA

9. ¿Alguna vez ha tenido bloqueo o captura de su mandíbula, por un momento, de modo que no habría hasta el final? _____ **No** _____ **Sí** _____ **D** _____ **I** _____ **No Sabe**

Si respondió NO a la pregunta 9 a continuación, pase a la pregunta 13.

10. ¿Fue un bloqueo o detención mandibular lo suficientemente grave como para limitar la apertura de la mandíbula e interferir con su capacidad de comer? _____ **No** _____ **Sí** _____ **D** _____ **I** _____ **No Sabe**



11. En los últimos 30 días, ¿su bloqueo mandibular fue por un momento, por lo que no se podía abrir hasta el final, y a continuación se desbloqueó y pudo abrir hasta el final? No Sí D I No Sabe

Si respondió NO a la pregunta 11, pase a la pregunta 13.

12. ¿Su mandíbula actualmente está bloqueado o limitada, así que no puede abrir en toda su trayectoria? No Sí D I No Sabe

BLOQUEO ABIERTO DE LA MANDÍBULA

13. En los últimos 30 días, cuando abrió su boca ampliamente, ¿el bloqueo o detención de la mandíbula es por un momento de tal manera que no se podía cerrar desde esta posición de apertura amplia? No Sí D I No Sabe

Si respondió NO a la pregunta 13 entonces ha está terminado.

14. En los últimos 30 días, con la mandíbula bloqueada o detenida en amplia apertura, ¿ha tenido que hacer algo para que se cierre incluyendo en reposo, en movimiento, empujar o maniobrando? No Sí D I No Sabe



FORMULARIO DE EXAMINACIÓN

ANEXO 1		DC/TM FORMA DE EXAMINACION		Fecha: __/__/__			
Paciente _____		Examinador _____					
1a.- Localización del dolor: últimos 30 días		Dolor derecho					
Dolor derecho		Ninguno		Ninguna estructuras			
Ninguno	Temporal	Otros músculos	Ninguna estructuras				
	Masetero	ATM					
1b.- localización de dolor de cabeza: últimos 30 días		Dolor derecho					
Ninguno	Temporal	Otros	Ninguno	Temporal	Otros		
2.- Relación incisal		Referencia dental		FDI #11	FDI #21		
Horizontal		Vertical		Linea media	D I N/A ___mm		
Overjet Incisal	Si es negativo ___mm	Overbite	Si es negativo ___mm				
3.- Patron de apertura		Incorrecta desviación					
Recto	Correcta desviación	Derecha	Izquierda				
4.- Movimientos de apertura		Lado derecho			Lado izquierdo		
A.- Apertura libre de dolor _____mm			Dolor	Dolor familiar	Dolor de cabeza familiar		
B.- Máxima apertura inasistida _____mm		Temporal	N S	N S	N S	Temporal	N S
		Masetero	N S	N S		Masetero	N S
		ATM	N S	N S		ATM	N S
		Otros músculos	N S	N S		Otros músculos	N S
		Ninguno	N S	N S		Ninguno	N S
C.- Máxima asistencia asistida _____mm		Temporal	N S	N S	N S	Temporal	N S
		Masetero	N S	N S		Masetero	N S
		ATM	N S	N S		ATM	N S
		Otros músculos	N S	N S		Otros músculos	N S
D.- Terminado? N S		Ninguno	N S	N S		Ninguno	N S
5.- Movimientos laterales y protrusivos		Lado derecho			Lado izquierdo		
A.- Lateral derecho			Dolor	Dolor familiar	Dolor de cabeza familiar		
		Temporal	N S	N S	N S	Temporal	N S
		Masetero	N S	N S		Masetero	N S
		ATM	N S	N S		ATM	N S
		Otros músculos	N S	N S		Otros músculos	N S
		Ninguno	N S	N S		Ninguno	N S
B.- Lateral izquierdo		Temporal	N S	N S	N S	Temporal	N S



<p>C.- Protrusión</p> <p>O es negativo</p>	Masetero	N	S	N	S		
	ATM	N	S	N	S		
	Otros músculos	N	S	N	S		
	Ninguno	N	S	N	S		
	Temporal	N	S	N	S	N	S
	Masetero	N	S	N	S		
	ATM	N	S	N	S		
	Otros músculos	N	S	N	S		
Ninguno	N	S	N	S			

6.- Ruidos en el ATM durante los movimientos de apertura y cierre						
ATM derecha						
	Examinador		Px	Dolor al click	Dolor familiar	
	Abierto	Cerrado				
Click	N	S	N	S	N	S
Crepit	N	S	N	S		

ATM izquierda						
	Examinador		Px	Dolor al click	Dolor familiar	
	Abierto	Cerrado				
Click	N	S	N	S	N	S
Crep	N	S	N	S		

7.- Ruidos en el ATM durante los movimientos laterales y protrusivos						
ATM derecha						
	Examinador	Px	Dolor al click	Dolor familiar		
	N	S	N	S	N	S
Crepit	N	S				

ATM izquierda						
	Examinador	Px	Dolor al click	Dolor familiar		
	N	S	N	S	N	S
Crepit	N	S				

8.- Bloqueo de la articulación					
ATM derecha					
	Bloqueo	Reduccion			
		Paciente	Examinador		
Mientras abre	N	S	N	S	
Posición abierta amplia	N	S	N	S	

ATM izquierda					
	Bloqueo	Reduccion			
		Paciente	Examinador		
Mientras abre	N	S	N	S	
Posición abierta amplia	N	S	N	S	



9.-Musculo y dolor del ATM con palpación				
Lado derecho				
1kg	Dolor	Dolor familiar	Dolor de cabeza familiar	Dolor referido
Temporal (posterior)	N S	N S	N S	N S
Temporal (medio)	N S	N S	N S	N S
Temporal (anterior)	N S	N S	N S	N S
Masetero (origen)	N S	N S	N S	N S
Masetero (cuerpo)	N S	N S	N S	N S
ATM				
	Dolor	Dolor familiar	Dolor referido	
Polo lateral (0,5kg)	N S	N S	N S	
Alrededor del polo lateral	N S	N S	N S	
Lado izquierdo				
1kg	Dolor	Dolor familiar	Dolor de cabeza familiar	Dolor referido
Temporal (posterior)	N S	N S	N S	N S
Temporal (medio)	N S	N S	N S	N S
Temporal (anterior)	N S	N S	N S	N S
Masetero (origen)	N S	N S	N S	N S
Masetero (cuerpo)	N S	N S	N S	N S
ATM				
	Dolor	Dolor familiar	Dolor referido	
Polo lateral (0,5kg)	N S	N S	N S	
Alrededor del polo lateral	N S	N S	N S	
10.- Complementario dolor muscular con palpación				
Lado Derecho				
(0,5kg)	Dolor	Dolor familiar	Dolor referido	
Posterior región mandibular	N S	N S	N S	
Region submandibular	N S	N S	N S	
Area pterigoidea lateral	N S	N S	N S	
Tendón temporal	N S	N S	N S	
Lado Izquierdo				
(0,5kg)	Dolor	Dolor familiar	Dolor referido	
Posterior región mandibular	N S	N S	N S	
Region submandibular	N S	N S	N S	
Area pterigoidea lateral	N S	N S	N S	
Tendón temporal	N S	N S	N S	



ANEXO 6

2. ESCALA DASS-21 ESCALA DE DEPRESIÓN ANSIEDAD Y ESTRÉS

INDICACIONES

Por favor lea las siguientes afirmaciones y coloque un círculo alrededor de un número (0, 1, 2, 3) que indica cuánto esta afirmación le aplicó a usted durante la semana pasada. No hay respuestas correctas o incorrectas. No tome demasiado tiempo para contestar.

La escala de calificación es la siguiente:

- 0 No me aplicó
- 1 Me aplicó un poco, o durante parte del tiempo
- 2 Me aplicó bastante, o durante una buena parte del tiempo
- 3 Me aplicó mucho, o la mayor parte del tiempo

Preguntas:

1.	Me cuesta mucho relajarme.....	0	1	2	3
2.	Me doy cuenta que tengo la boca seca	0	1	2	3
3.	No puedo sentir ningún sentimiento positivo	0	1	2	3
4.	Se me hace difícil respirar.....	0	1	2	3
5.	Se me hace difícil tomar la iniciativa para hacer cosas	0	1	2	3
6.	Reacciono exageradamente en ciertas situaciones	0	1	2	3
7.	Siento que mis manos tiemblan	0	1	2	3
8.	Siento que tengo muchos nervios.....	0	1	2	3
9.	Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo	0	1	2	3
10.	Siento que no tenía nada por que vivir	0	1	2	3
11.	Noto que me agito.....	0	1	2	3
12.	Se me hace difícil relajarme	0	1	2	3
13.	Me siento triste y deprimido	0	1	2	3
14.	No tolero nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo	0	1	2	3
15.	Siento que estaba al punto de pánico	0	1	2	3
16.	No me puedo entusiasmar por nada.....	0	1	2	3
17.	Siento que valgo muy poco como persona	0	1	2	3
18.	Siento que estoy muy irritable.....	0	1	2	3
19.	Siento que los latidos de mi corazón son fuertes a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico	0	1	2	3
20.	Tengo miedo sin razón	0	1	2	3
21.	Siento que la vida no tiene ningún sentido	0	1	2	3





DASS 21 SCORE			
	DEPRESSION SCORE	ANXIETY SCORE	STRESS SCORE
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Depression	Anxiety	Stress
Normal	0 - 4	0 - 3	0 - 7
Mild	5 - 6	4 - 5	8 - 9
Moderate	7 - 10	6 - 7	10 - 12
Severe	11 - 13	8 - 9	13 - 16
Extremely Severe	14 +	10 +	17 +

ANEXO 7

7 Illustrations: Protocol for Calibrated Examination

E1 Examiner Confirmation of Pain and Headache Location

Examiner Instructions of Locations for Pain Reporting



Figure 1. Examiner touches each area in turn (from left to right): temporalis, TMJ, masseter, and posterior and sub-mandibular areas. Both sides are touched at the same time, as illustrated. For the temporalis and masseter, the ventral aspects of the fingers contact the entire muscle.

Patient Pain Location Reporting

Figure 2. (left) Patient is instructed to point with one finger to all of the areas of pain.

(right) Sometimes the patient might use a full hand. Clarify if patient intended to point to the whole area.



Examiner Confirmation of Pain and Headache Locations

Figure 3 (below right). The examiner touches the area(s) where the patient indicated experiencing pain in order to (1) confirm that the touched area is what the patient intended, and (2) identify simultaneously the structure (e.g., muscle, joint).

The left image identifies the TMJ and the right image identifies the masseter muscle. The center image illustrates finger placement for discriminating between muscle and joint. In this position, the patient is asked to clench the teeth—to confirm anatomical landmarks of a muscle, as well as to protrude the mandible—to confirm landmarks of the TMJ.



Measurements

Figure 7. Extent of horizontal overlap is measured. Note that the ruler is contacting the mesial-distal center of the maxillary central incisor. If an incisor is rotated, as the maxillary central incisor is in this instance, the contact position with the incisor will influence the measured horizontal overlap.



Figure 8. Extent of vertical overlap is measured. As shown, the tip of ruler is placed adjacent to the incisal edge, and the distance to the horizontal line is read. Alternatively, especially if the lower lip interferes with ruler placement, the ruler tip may be placed at the line, with the ruler extending toward the maxilla, and the distance to the mandibular incisal edge is read. For all measures, round down to the closest mm.



E3 Opening Pattern (Supplemental)

Figure 9. (top) Opening pattern may be assessed with or without any reference lines. Illustrated is a ruler placed against the end of the maxillary central incisor; note that the edge of the ruler is about 2mm from the mesial incisal edge of the right central incisor. Because the lower lip deviated to the patient's left, it appears as though the mandible deviated to the left; however, inspection of the mandibular incisal midline reveals that that midline is also just to the patient's left of the ruler. Since the mandibular midline is within 2 mm of the maxillary midline and because the mandible opened along the path (not shown) illustrated by the ruler, this is a straight opening pattern. See illustrations in Figure 10 for further clarification. If the reference midline is an open incisal embrasure between two teeth (as shown here), placing the ruler against the incisal edge is a stable landmark compared to placing the ruler into the incisal embrasure.



(bottom) In this illustration, the ruler is now placed to the facial side of the incisal embrasure, but not in the embrasure between the two maxillary central incisors. Since the mandibular midline has moved more than 2mm to the patient's right during opening, this would be classified as an uncorrected deviation.



DC/TMD Protocol

7: Illustrations 64

Figure 10a. Illustration of the 4 types of opening patterns.

(left) Straight opening; note that mandibular midline is not coincident with maxillary midline.

(right) Slight deviation in opening, but less than 2mm zone from the midline; this is recorded as straight.

Legend. Solid red line denotes the 2mm threshold on each of right and left sides from the midline, creating a middle 4mm wide zone. Dotted green line denotes path of mandibular movement. Black line denotes the sagittal midline, as would be visualized if a ruler were placed vertically as shown in Figure 9 (bottom).

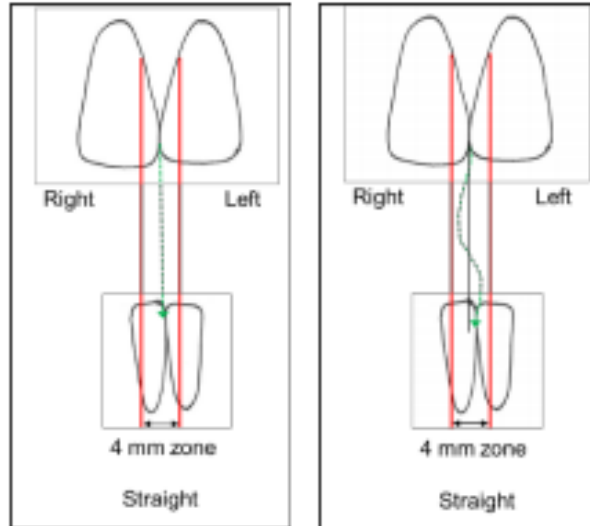
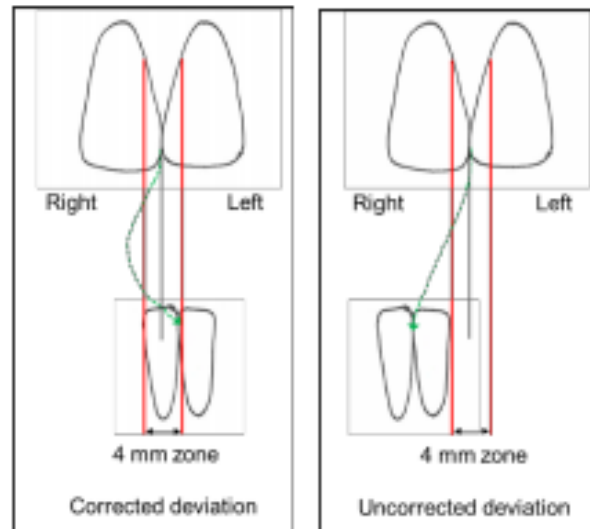


Figure 10b. Illustration of the 4 types of opening patterns (continued).

(left) Mandible deviates to the right side, more than 2mm from the midline, and returns to the midline zone (i.e., within the 4mm zone). This would be classified as an corrected deviation.

(right) Mandible deviates to the right side and does not return to the midline zone; this is classified as an uncorrected deviation. The side (whether to the right or left) to which the mandible deviates is also selected.

See Figure 10a for legend.



E5_C Protrusion

Figure 20. The ruler is placed in horizontal position with tip on the buccal surface of the maxillary reference tooth (as indicated by the vertical line in the center area of the incisor, which is partially visible in this image). Patient moves mandible in protrusive direction while examiner retracts lips as necessary with other hand.

The pain location is investigated as described in Figure 18.

(left) Ruler is held with face of the ruler directed upward; (right) ruler is held with face of the ruler directed to the side. In this situation, holding the ruler as shown in the left image is generally better than the position shown in the right image since the examiner can read downward from ruler to mandibular incisal edge.

ALTERNATIVE MEASUREMENT METHOD FOR LATERAL EXCURSIONS**E5_A & B Right and Left Lateral Excursions**

Figure 21. If the alternative vertical reference marks as shown in Figure 6 are used, then lateral excursions are measured as shown. In order to demonstrate the line markings on the mandibular incisors, the ruler is held further away (inferior) from the maxillary incisal edge than would be done in practice.

(top) Ruler is placed in horizontal position with tip at the mandibular midline reference position, as indicated by the vertical line on the mandibular incisor. Patient moves mandible to right while examiner retracts lips as necessary with other hand. The read value on the ruler, corresponding with the vertical reference line on the maxillary reference incisor, is 7mm.



(bottom) Ruler is placed in horizontal position with tip corresponding to the line on the maxillary reference incisor. Patient moves mandible to the left, examiner retracts lips as necessary, and the ruler is read. Although the line on the mandibular incisor is barely visible, the read value is 7mm.



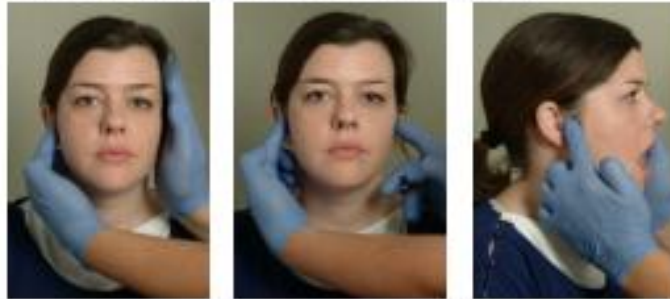
E6 TMJ Noises During Open & Close Movements

Figure 22. The TMJ may be examined in one of two ways. In the left and center illustrations, the examiner is standing off to the side in order to facilitate the photography.

(left) Examine each TMJ separately: the examiner places one fingertip on the skin overlying the right TMJ, and the other hand stabilizes the head.

(center) Examine each TMJ simultaneously: one fingertip from each hand is placed on the skin overlying the respective TMJs.

(right) While palpating the joint, the patient is asked to open and close. The left TMJ would be examined in the same manner.

E7 TMJ Noises During Lateral & Protrusive Movements

Figure 23. As illustrated, the right TMJ is examined while the mandible is moved (left) to the right, (center) to the left, and (right) protrusively. Not shown is the same examination for the left TMJ.

E8 Joint Locking

There are no illustrations for this part of the examination protocol.

If no open or closed locking occurred during any part of the examination, then the examination form is marked to indicate that neither type of locking occurred. If locking occurred, again during any part of the examination, then on the examination form indicate when the locking occurred (during opening movement, or at maximal opening) as well as whether the patient reduced the lock(s) or the examiner assisted in reducing the lock.

E9 Muscle and TMJ Pain with Palpation

Figure 24. Extraoral masticatory muscles: temporalis and masseter. Illustration demonstrates palpation pathways for temporalis and masseter, and with three palpation areas per zone. Note that the anterior zone of the temporalis is slightly curved, corresponding to the outline of the muscle. The goal is to palpate each zone as fully as possible, so palpate a minimum of three areas within each zone using 1 kg of pressure.

The DC/TMD examination form within this protocol provides a recording field for each of the three bands. The use of zones for palpation is recommended because such usage enhances systematic coverage of the muscle during the palpation examination.

An alternative examination form (available on the Consortium web site) denotes only a single recording field for each of masseter and temporalis (given that a diagnosis is muscle based, not muscle-zone based), in case that is more useful in a given setting.

Key: filled circle denotes one finger tip.

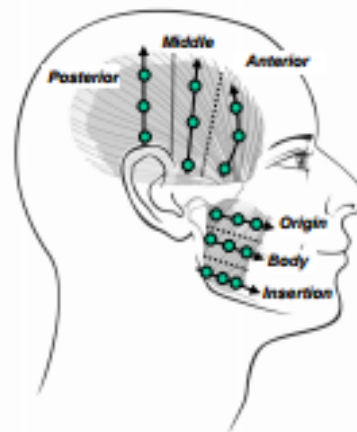
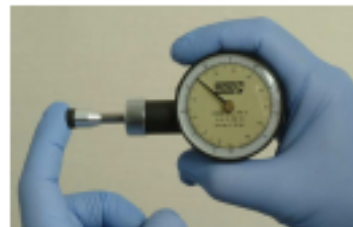


Figure 25. Finger pressure is calibrated (1.0 kg) using a simple hand-held algometer prior to palpation examination of the temporalis and masseter. Note that a single finger is calibrated, and that the palpating finger of each hand must be calibrated if using both hands during the examination.



Temporalis (1 kg of pressure)

Figure 26. Orange areas illustrate the zones of palpation for the three areas of the temporalis: posterior, middle, and anterior.



Figure 27. Palpation sequence for the temporalis muscle. Note that the other hand stabilizes the head.

(left) Starting with the anterior zone (posterior to the bony margin of the anterior temporalis), the examiner starts at the area just above the zygomatic arch, as shown by the lowest filled circle in this zone as shown in Figure 24, and continues within the zone until the superior boundary of the muscle is reached. In this image, a middle area of the anterior zone is palpated.

(center) Middle zone (in front of the ear): the examiner starts just above the zygomatic arch, and continues until the superior boundary of the muscle is reached. The tendonous area immediately above the arch should also be included, as shown by the lowest filled circle in this zone as shown in Figure 24.

(right) Posterior zone (in line with the top of the ear): the examiner starts just above the ear corresponding to the lowest filled circle in this zone as shown in Figure 24, and continues until the superior boundary of the muscle is reached.

Dynamic TMJ lateral pole palpation (1 kg of palpation pressure)

Figure 34. Condyle is protruded to a forward position (indicated by solid white solid line, as shown here), sufficient to allow access for palpation of the dorsal aspect of the condylar head. Dashed white line corresponds to closed condylar position.



Figure 35. The lateral pole is identified after the mandible is sufficiently protruded. The filled green dot indicates the position of the finger at the posterior aspect of the lateral pole; the green dot is the starting point for the finger which is rolled first anteriorly and superiorly around the superior circumference of the lateral pole, as shown here. The finger continues around the condyle, while maintaining contact with the circumferential aspect of the lateral pole, and the orbital movement continues until the finger returns to the dorsal aspect of the lateral pole.



Figure 36. Photo shows placement of finger, with pad of finger adjacent to the dorsal aspect of the lateral pole; photo also demonstrates that condyle is moved forward slightly via protrusion.

Use 1.0 kg.



E10 Supplemental Muscles Palpation Areas (0.5 kg palpation pressure)**Posterior and Sub-mandibular Areas**

Figure 37. Posterior and submandibular masticatory muscle areas: green dot indicates finger placements and arrows illustrate direction of the respective forces.

Key: filled circle denotes one finger tip.

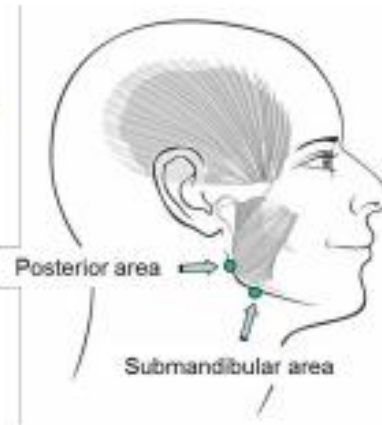


Figure 38. Use 0.5 kg.

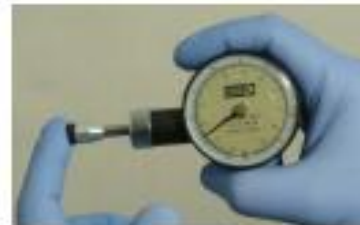


Figure 39. (left) Patient extends head anteriorly in order to open the space posterior and medial to the posterior border of the mandible. The examiner places the finger in the space that is opened, and presses anteriorly and medially.

(right) Finger is placed on the medial aspect of the inferior border of the mandible, as shown, with force directed superiorly and laterally (i.e., against the medial wall of the mandible). The patient can be asked to retract her head and drop the chin in order to allow the palpating finger to move as described.



DC/TMD Protocol

7: Illustrations 76

Lateral Pterygoid Area

Figure 40. Finger is placed as shown, while mandible is deviated to the same side. Palpate the most medial, superior, and posterior area in the vestibule.

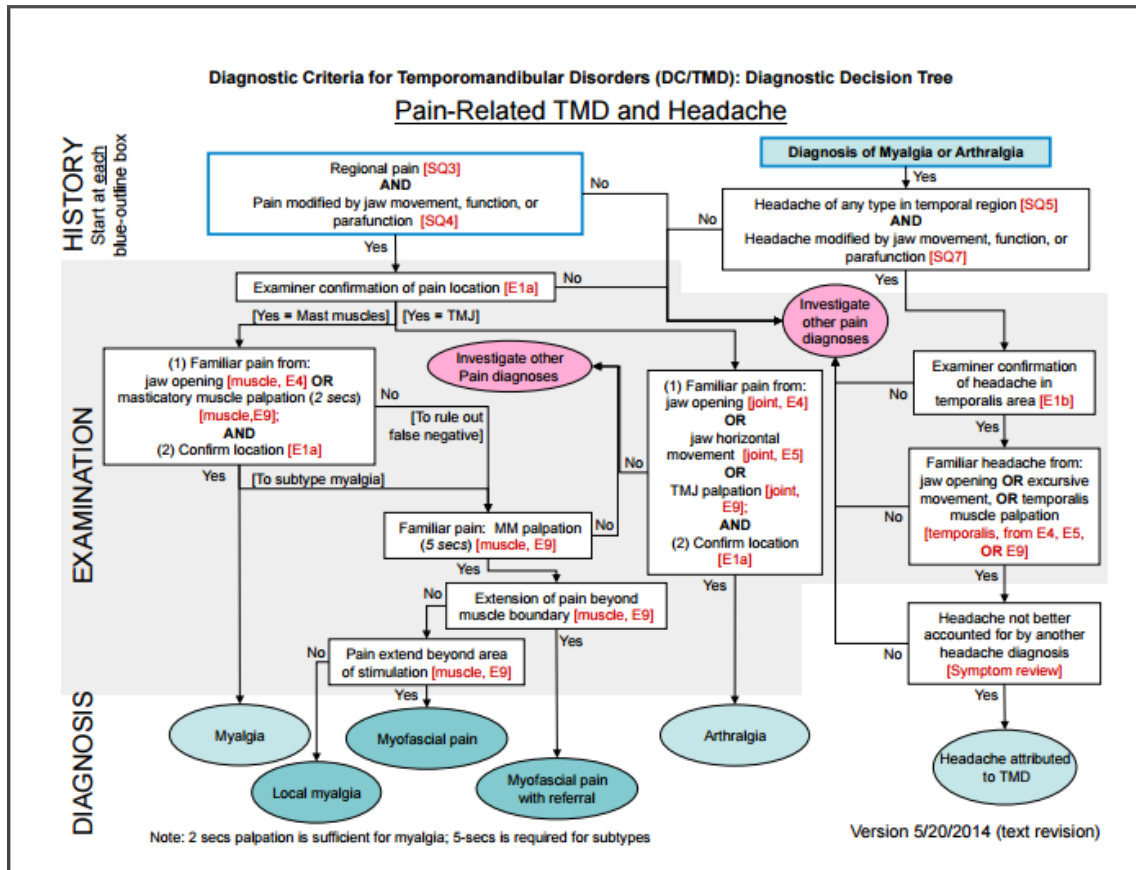
**Temporalis Tendon**

Figure 41. Finger is placed against the ascending ramus while the mandible is slightly open, and the finger is moved superiorly as far as possible while maintaining contact with the underlying hard surface.

**E11 Comments**

Examiner records pertinent comments regarding the examination.

ANEXO 8



Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): Diagnostic Decision Tree

