

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**Propuesta de un protocolo para el proceso de evaluación del manual de Criterios Diagnósticos de los Desórdenes Temporomandibulares (DC/TMD) para Costa Rica**

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Odontología General Avanzada para optar al título Especialista en Odontología General Avanzada

**SUSTENTANTES:**

Melissa Solano González  
Denisse Vaglio Céspedes

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2021

**Dedicatoria**

Dedico este trabajo de graduación a mi esposo por su comprensión y su entrega para que yo cumpla mis sueños, así como por su apoyo en todos los momentos buenos y malos de este proceso.

A mis padres y familia por sus oraciones constantes y su soporte incondicional.

A mi compañera Denisse por ser la mejor amiga y compañera que Dios me pudo dar en este proceso de especialidad, por su solidaridad, por su ayuda y por brindarme ánimo constantemente para culminar juntas este postgrado.

*Melissa Solano González*

Dedico este Proyecto en primer lugar a Dios que me dio esta oportunidad, así como las fuerzas y sabiduría para poder terminarla.

A mis padres de quienes he aprendido a nunca rendirme.

A mi recién esposo que siempre ha creído en mí por encima de todo.

A Melissa mi compañera, amiga y soporte durante todo este proceso.

*Denisse Vaglio Céspedes*

## **Agradecimientos**

Expresamos nuestro agradecimiento a:

- A Dios en primer lugar porque sin su Gracia no lograríamos nada.
- A nuestro tutor el Dr. Andrés Cervantes, por su guía y toda su ayuda en este proceso de investigación.
- A nuestros lectores Dr. Robert Utsman y al Dr. Marco Vega por su colaboración desinteresada.
- A la Comisión de Odontología General Avanzada por su apoyo y comprensión de las vicisitudes que se nos presentaron en el camino y a pesar de ellas logramos concluir nuestro objetivo.



TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN  
ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA GENERAL AVANZADA

Dra. Flor Jiménez Segura  
Decana

Estimada señora:

Le informamos que el/la estudiante Melissa Solano González, carné No. A76238, del Programa de Posgrado Especialidad en Odontología General Avanzada.

Aprobó       Reprobó

Su trabajo final de graduación el día 16 de diciembre 2021, titulado: "Propuesta de un protocolo para el proceso de evaluación del manual de Criterios Diagnósticos de los Desórdenes Temporomandibulares (DC/TMD) para Costa Rica".

Se le concede mención honorífica

COMITÉ ASESOR

Nombre	Firma	No. Cédula
Dr. Andrés Cervantes Chavarría Director Trabajo Final de Graduación		1-1285-0773
Dr. Robert Utsman Abarca Asesor		9-109-732
Dr. Marco Vega Quesada Asesor		2-0589-0001
Dr. Johnny Chaves Cortés Representante Posgrado en OGA		107340073
Dr. David Lafuente Marin Representante Posgrado en Odontología		16899659

Nota: En cada caso, firmarán el acta solamente los responsables de la actividad descrita.

Teléfono: 2511-1400 / Fax: 2234-7248 [www.sep.ucr.ac.cr](http://www.sep.ucr.ac.cr) [posgrado@sep.ucr.ac.cr](mailto:posgrado@sep.ucr.ac.cr)

## Tabla de Contenidos

	<b>Página</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>II</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>III</b>
<b>Hoja de Aprobación</b>	<b>IV</b>
<b>Tabla de contenidos</b>	<b>V</b>
<b>Resumen</b>	<b>VII</b>
<b>Lista de cuadros</b>	<b>IX</b>
<b>Lista de figuras</b>	<b>X</b>
<b>CAPITULO I</b>	
1.1. Introducción	12
1.2. Planteamiento del problema y Pregunta de Investigación	13
1.3. Justificación	14
1.4. Alcances	15
1.5. Objetivo general	15
1.6. Objetivos específicos	15
<b>CAPITULO II: Marco de Referencia</b>	
2.1. Concepto de dolor	17
2.2. Trastornos Temporomandibulares	18
2.3. Herramientas Diagnósticas para Trastornos Temporomandibulares	19
2.4. Clasificación Internacional para el Estudio del Dolor	20
2.5 Comité de clasificación de la cefalea de la Sociedad Internacional de Cefaleas (IHS).	21
2.6 Descripción RDC/TMD – DC/TMD y su taxonomía	22

### **CAPITULO III: Marco Metodológico**

3.1. Diseño de Investigación	28
3.2. Estrategia de búsqueda	28
3.3. Flujograma según Declaración Prisma	30

### **CAPITULO IV: Análisis de artículos seleccionados**

4.1. Lugares donde se desarrolló proyecto	34
4.2. Reclutamiento de los participantes	34
4.3. Tamaño de la muestra	36
4.4. Datos demográficos	36
4.5. Prueba índice	36
4.6. Operacionalización del Eje I	37
4.7. Evaluación de la Concordancia diagnóstica	36
4.8. Fiabilidad del radiólogo	42
4.9 Estadística	42

### **CAPITULO V**

Propuesta del protocolo para la Evaluación de la Validación del DC/TMD para Costa Rica.	47
---	----

### **CAPITULO VI: Conclusiones y recomendaciones** **57**

### **Referencias** **58**

#### **Anexos**

Anexo #1. Definiciones de los Diagnósticos más comunes del DC/TMD	63
Anexo #2. Criterios diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares más comunes según el DC/TMD	66
Anexo #3. Clasificación de los Trastornos Temporomandibulares según el DC/TMD	68
Anexo #4. Tabla de estratificación y unificación de los principales hallazgos de cada artículo seleccionado luego de la revisión	70

## **Resumen**

Los trastornos temporomandibulares (TMD) afectan aproximadamente entre 5% y 12% de la población (1) y existe una herramienta para el diagnóstico de estas denominada; Diagnostic Criteria Temporomandibular Disorders (DC/TMD), la cual ha sido validada en una población norteamericana (2), por la cual se evidencia su calidad diagnóstica y práctica para el correcto ejercicio del clínico. Sin embargo, al ser realizado en una población norteamericana y en el idioma inglés, puede representar una barrera para las poblaciones de habla hispana, por lo cual lograr reproducir este proceso de validación en español, supone un gran paso para la confianza del odontólogo costarricense y/o latinoamericano en cuanto a su aplicabilidad. Esta revisión sistemática busca describir, a través de la evidencia científica, el proceso más adecuado para el fin mencionado anteriormente y la consecuente confección de un protocolo para su validación en una población hispana.

Se revisaron 1974 artículos a partir de las bases de datos; PUBMED, EBSCO y Dentistry & Oral con las palabras clave; “Validation” AND “Diagnostic” AND “Criteria” AND “Temporomandibular” AND “Disorders”, y luego de utilizar los criterios de exclusión (artículos en otros idiomas que no fueran en los dos idiomas involucrados en la investigación, así como artículos; que no estuvieran en texto completo, de revistas no arbitradas, anteriores a 1990 y que no tuvieran dentro del título y resumen la relación del DC/TMD con su proceso de validación), finalmente se utilizaron 13 artículos.

## **Abstract**

Temporomandibular disorders (TMD) affect approximately between 5% and 12% of the population (1) and there is a tool for their diagnosis called; Diagnostic Criteria Temporomandibular Disorders (DC/TMD), which has been validated in a North American population (2), which shows its diagnostic and practical quality for the correct practice of the clinician; however, when performed in a North American population and in the English language, it can represent a barrier for Spanish-speaking populations, for which reason to reproduce this validation process in Spanish is a great step for the confidence of the Costa Rican and / or Latin American dentist in terms of its applicability. This systematic review seeks to describe, through scientific evidence, the most appropriate process for the aforementioned purpose and the consequent preparation of a protocol for its validation in a Hispanic population.

1974 articles were reviewed from the databases; PUBMED, EBSCO and Dentistry & Oral with the keywords; “Validation” AND “Diagnostic” AND “Criteria” AND “Temporomandibular” AND “Disorders”, and after using the exclusion criteria (articles in other languages that were not in the two languages involved in the research, as well as articles; which were not in full text, from non-refereed journals, prior to 1990 and that did not have within the title and summarize the relationship of the DC / TMD with its validation process), finally 13 articles were used.



## **Lista de Cuadros**

Página

### **Cuadro N°1.**

Criterios de inclusión y exclusión para participantes en el Proyecto.

35

## **Lista de Figuras**

	Página
<b>Figura N°1.</b>	
Flujograma según la Declaración Prisma	30
<b>Figura N°2.</b>	
Bosquejo de los elementos a tomar en cuenta del Proyecto de Validación de DC/TMD	48

## **CAPÍTULO I**

## **1.1. Introducción**

Tal como lo menciona la Academia Americana de Ciencias y Arte (2020), los Trastornos temporomandibulares se definen como un conjunto de enfermedades y trastornos que están relacionados con alteraciones en la estructura, función o fisiología del sistema masticatorio y que pueden estar asociados con otras condiciones médicas sistémicas y comórbidas, lo cual sugiere que son complejos y multifactoriales. Es por esta razón, que su abordaje también debe ser multidisciplinario.

Dentro del equipo mencionado anteriormente, los profesionales en odontología tienen un papel fundamental en cuanto al diagnóstico, tratamiento y referencia de estos pacientes dentro y fuera de la Seguridad Social, generando una gran responsabilidad de ser, en muchos casos, el primer profesional en lograr identificar estas alteraciones. Sin embargo, para lograr un abordaje integral de estos, el clínico necesariamente debe poseer un conocimiento mínimo de los TTM, así como las herramientas diagnósticas preferiblemente validadas con evidencia científica y no bajo conceptos obsoletos o sin un respaldo mecanicista de estos problemas, y que además se puedan reproducir para lograr a fin de cuentas “hablar el mismo idioma” dentro del gremio.

Bajo este contexto, existe una herramienta diagnóstica para los trastornos temporomandibulares denominada Diagnostic Criteria Temporomandibular Disorders (DC/TMD por sus siglas en inglés), la cual ha sido validada luego de un proceso de más de 20 años, desde su primera publicación (Schiffman et. all. 2014), razón por la cual se evidencia su calidad diagnóstica y práctica para el correcto ejercicio del clínico. Sin embargo, esta herramienta fue validada en una población norteamericana y en el idioma inglés, por lo cual, lograr reproducir este proceso de validación para una población de habla hispana, supone un gran paso para la confianza del odontólogo costarricense y/o latinoamericano en cuanto a su aplicabilidad, usando los mismos principios y pasos del proceso de validación original, bajo los mismos estándares científicos, para lo cual se

requiere la seguridad que estos se encuentran en la mayor calidad de evidencia, lo cual es el quehacer de la presente tesis.

En este proyecto de investigación, se encontrará en primera instancia una base conceptual de los trastornos temporomandibulares, seguida de una revisión sistemática de los procesos de validación del DC/TMD, sus conclusiones y recomendaciones, como una primera etapa para el proceso de validación de esta herramienta para la población costarricense. Por último, se realizará la propuesta del protocolo a utilizar para evaluar la validación para Costa Rica, basado en la evidencia científica encontrada en este proyecto.

## **1.2. Planteamiento del problema y Pregunta de Investigación**

Tal como lo indica el NIDCR (2018), los trastornos temporomandibulares (TMD) afectan aproximadamente entre 5% y 12% de la población, lo cual, extrapolado a la población costarricense, se traduce en una prevalencia que podría superar los seiscientos mil casos. Lo anterior, aduce que el volumen de pacientes con estas alteraciones es alto y por ende la correcta diagnosis es imperante para el clínico y su abordaje terapéutico.

Sin embargo, es notable que existe discrepancia en el lenguaje y criterios diagnósticos dentro del gremio odontológico del país, lo cual se puede traducir tanto en malas decisiones terapéuticas, como en referencias innecesarias y/o incorrectas dentro de los diferentes niveles de atención. Por esta razón, es importante utilizar una herramienta diagnóstica para los desórdenes temporomandibulares que se encuentre validada (que a nivel mundial solamente lo está el DC/TMD) y que se pueda evaluar y reproducir para la población costarricense, por lo cual es necesario realizar un protocolo para este proceso, a partir de los existentes. De acá se deriva la pregunta de investigación:

***¿Cuál sería el protocolo a seguir para evaluar la validación del DC/TMD en una población costarricense?***

### **1.3. Justificación**

El sistema masticatorio es extremadamente complejo, está formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos. Su movimiento está regulado mediante un intrincado mecanismo de control que regula y coordina todos estos componentes estructurales el sistema está hecho de huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos. Además, se encuentra regulado y coordinado por un sistema de control neurológico. (Okeson, 2019)

Esto, junto con la prevalencia que se expuso anteriormente de estos trastornos, lleva a pensar además, que en el momento histórico que se vive; enfrentando una pandemia quizá sin precedentes, es posible que los casos de trastornos temporomandibulares vayan en incremento ya que, tal como lo señala Guíñez (2020), estos presentan un componente psicosomático que conduce a empeorarse, durante las emergencias de salud y se generan mayores de niveles de estrés psicológico, ansiedad, tensión, irritabilidad, depresión, alucinaciones, delirios, anorexia, náuseas, diarreas, poliuria, sudoración, tensión muscular entre otros.

Por lo que es preciso lograr la uniformidad en la transmisión de la información entre colegas, ya que, al utilizar los mismos criterios, taxonomía y nomenclatura, las preguntas clínicas y la experiencia se pueden transferir más fácilmente para mejorar el diagnóstico y manejo de los pacientes. Los criterios del DC/TMD han sido los protocolos mayormente usados en la investigación de TMD desde su publicación en 1992 (Dworking y Le Reche ) Además es innegable que la adaptación transcultural ha conllevado modificaciones necesarias a este instrumento (ausentes actualmente de validación en el país), para maximizar la equiparación de idiomas, de su versión original en inglés al castellano (que es la lengua materna en Costa Rica) y así corroborar la semántica y existencia en el idioma de ciertos conceptos en específico, y de esta manera lograr tanto la comprensión del clínico, como del paciente para encontrar la uniformidad de criterios (González et al. 2013). Debido

a esto, es trascendental tener un protocolo de evaluación de la validación de esta herramienta diagnóstica en una población de habla hispana que esté basado en la evidencia, el cual es de hecho el quehacer de la presente investigación.

#### **1.4. Alcances**

Generar un protocolo para la evaluación de la validación del DC/TMD a nivel institucional, daría una herramienta para generar un gran impacto en el gremio odontológico a nivel nacional, en cuanto a la unificación de términos y criterios técnicos acerca de los desórdenes temporomandibulares dentro de los tres niveles de atención de en la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). Así mismo, se podría extender a la práctica privada, logrando un alcance a nivel nacional. Lo anterior, además podría dar una solución para la discrepancia en el momento de realizar las interconsultas referencias entre los diferentes niveles de atención.

#### **1.5. Objetivo General**

Realizar una revisión sistemática de los procesos de validación existentes para el DC/TMD.

#### **1.6. Objetivos Específicos**

- Proponer un protocolo para evaluar la validación del DC/TMD para Costa Rica, a través de los resultados de la revisión sistemática.
- Facilitar mediante el instrumento de validación, la unificación del lenguaje técnico para futuras investigaciones en el tema.

## **CAPÍTULO II**



## **Marco de referencia**

### **2.1 Concepto de Dolor**

El dolor es una manifestación difícil de definir en un concepto cerrado, ya que en él influyen diversos factores como; la experiencia personal y sus matices, las sensaciones que percibe, las conductas aprendidas y situaciones psicosociales -como las familiares- que puede conllevar a un difícil manejo terapéutico. Así lo explica Achury D. (2008) “Múltiples factores pueden influir en la percepción del dolor, entre los cuales se encuentran la expectativa del mismo (percepción), experiencias dolorosas anteriores, estado emocional y procesos cognitivos; lo anterior hace que el dolor se considere como un problema multidimensional”.

Estos puntos se resumen en la última definición dada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, 2020), quien indica que: “El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real potencial”, para el cual justamente se tomaron consideraciones como las expuestas anteriormente; la experiencia personal a través de sus componentes biológicos, sociales y psicológicos, es trascendental en este contexto y que aunque el dolor cumple una función adaptativa, puede influenciar la funcionalidad y bienestar emocional.

Según la cronicidad del dolor, la Primer Clasificación Internacional de Dolor Orofacial (ICOP, 2020), que el dolor de esta región y que es de naturaleza nociceptiva y / o inflamatoria, normalmente es agudo, es decir que dura menos de tres meses, el cual no

persiste durante periodos largos de tiempo si se trata el factor etiológico. Ahora, si el dolor permanece 3 meses y al menos 15 días al mes, se considera crónico. Según la temporalidad, se puede considerar que la historia natural del trastorno que subyace al dolor, va a permitir que este tipo de dolor se pueda describir como episódico y ocurrirá en menos de 15 días, sin importar si se da o no durante más de tres meses. “Si el trastorno subyacente que induce el dolor no se trata en absoluto, el dolor agudo generalmente permanecerá y eventualmente se volverá crónico”.

Como lo explica Shueb, Nixdorf, John, Fonseca y Durham (2015) el dolor afecta negativamente a la persona que lo experimenta, ya que impacta sobre diferentes ámbitos en los que esta se desenvuelve, social, físico y psicológico. También los dolores orofaciales tienen un impacto negativo en la persona que lo experimenta y la calidad relacionada con la salud bucal. El dolor orofacial se estima que afecta al 28% de las personas en los Estados Unidos y su un impacto económico es considerable en la sociedad en general, a través del aumento de días de trabajo perdidos y el uso de la asistencia sanitaria.

El dolor crónico, afecta al 20% de la población mundial, lo cual constituye un gran problema de salud pública, convirtiéndose en una fuente de sufrimiento y carga económica, así como un generador de angustia, desmoralización y deterioro funcional (IASP, 2019). Este mismo ente, también es enfático en que la búsqueda del equilibrio para el control del dolor en algunos grupos, se requiere una gran variedad de estrategias que le permitan encontrar mejoría -entre ellas el uso de opioides-, pero además requiere cambios en el estilo de vida.

## **2.2 Trastornos Temporomandibulares**

Según la Academia Estadounidense de Dolor Orofacial, los trastornos temporomandibulares se definen como un grupo de trastornos que involucran los músculos masticatorios, la articulación temporomandibular y las estructuras asociadas. (Vieira,

2010). En esto concuerdan Fernández, Gonçalves, Conti (2018), así como Shiffman et. al (2014), quienes además afirman que estas se establecen como una de las principales causas de condiciones dolorosas en la región orofacial y que dentro de los signos y síntomas más comunes se encuentran; dolor, rango de movimiento limitado y ruidos de la ATM, siendo el dolor de los músculos masticatorios la manifestación más común de TMD, que conduce a dolor facial de origen no odontogénico.

Según Okeson (2019), la identificación adecuada de los factores asociados con el DTM es básica para el éxito terapéutico. Una revisión de la literatura revela cinco factores principales asociados con el DTM; la condición oclusal, trauma, estrés emocional, dolor profundo y actividades parafuncionales. Estos factores pueden variar mucho de un paciente a otro. Muchos investigadores argumentan, sin embargo, que los factores oclusales juegan poco o ningún papel en el TMD ya que no se presenta evidencia consistente para su respaldo.

Este mismo autor, indica que un factor común que puede influir en la función masticatoria (y por ende en las alteraciones temporomandibulares), es un aumento en el nivel de estrés emocional que experimenta el paciente. Como es conocido, los centros emocionales del cerebro influyen en la función muscular; el hipotálamo, el sistema reticular y en particular, el sistema límbico son los principales responsables del estado emocional del individuo. Estos centros influyen en la actividad muscular de muchas formas, una de las cuales es a través de las vías gamma eferentes. El estrés afecta al cuerpo activando el eje hipotálamo-pituitario-adrenal, que a su vez prepara al cuerpo para responder (el sistema nervioso autónomo). El eje HPA, a través de vías neurales complejas, aumenta la actividad de los efectos gamma, que provocan el contacto de las fibras intrafusales de los husos musculares. Esto sensibiliza el huso de tal manera que cualquier leve estiramiento del músculo provocará una contracción refleja. El efecto general es un aumento de la tonicidad del músculo. El estrés emocional debe ser entendido y suprimido por el clínico, ya que comúnmente juega un papel importante en el TMD.

### **2.3 Herramientas diagnósticas para los Trastornos Temporomandibulares.**

Históricamente, ha existido varias maneras de clasificar el dolor orofacial y los trastornos temporomandibulares (Vilanova, Garcia, List y Alstergren, 2015), algunas de las que se abordan a continuación (y con particular profundidad el DC/TMD, el cual compete a la presente investigación).

### **2.4 Clasificación Internacional para el Estudio del Dolor.**

Este ente, crea una clasificación del dolor orofacial, el cual define como un dolor localizado en esta región (como síntoma principal) y que puede involucrar la musculatura masticatoria y / o articulaciones temporomandibulares y estructuras asociadas, o ambos. Además, se pueden asociar otros trastornos adicionales como alteraciones en la dinámica mandibular y síntomas como ruidos articulares. Baranowski, Abrams, Berger, Buffington, Collett, Hanno, Howard, Hughes, Nickel, Nordling, Tripp, Vincent, & Williams (2011).

Ellos mismos describen los criterios diagnósticos para los DTM dentro de la sub clasificación de dolor orofacial denominada “Dolor cráneo facial de origen músculo esquelético”, la cual se expone a continuación.

El dolor cráneo facial de origen musculo esquelético:

1. Cefalea tensional aguda
2. Cefalea tensional: forma crónica.
3. El dolor temporomandibular y síndrome de disfunción (también llamado trastorno de la articulación temporomandibular)

Criterio diagnóstico: Sensibilidad muscular, clic en la articulación temporomandibular, dificultad para abrir la mandíbula y, a veces la desviación en la apertura; un dolor sordo o episodios severos asociados con la apertura de la mandíbula, o ambos.

4. La osteoartritis de la articulación temporomandibular.

5. La artritis reumatoide de la articulación temporomandibular:

Criterios de diagnóstico: participación de múltiples articulaciones, pérdida del espacio articular radiográficamente y la deformación del cóndilo, hallazgos de laboratorio positivos.

6. Disquinesia facial.

7. Lesión por aplastamiento de la cabeza o la cara.

## **2.5 Comité de clasificación de la cefalea de la Sociedad Internacional de Cefaleas (IHS).**

Este comité dentro de la clasificación de cefaleas secundarias, incluyen la “Cefalea atribuida a trastornos de la Articulación Temporomandibular”, y que dentro de los criterios de diagnóstico se encuentra:

- Que cumpla con al menos dos de las características de la cefalea (localización bilateral, calidad opresiva o tensiona-no pulsátil), intensidad leve o moderada, no empeora con actividad física habitual.
- También se van a encontrar evidencias de procesos patológicos dolorosos que afectan la ATM, así como músculos de la masticación y estructuras asociadas.
- Respecto a la causalidad, se deben cumplir al menos dos de las características: que la aparición de la cefalea haya iniciado al mismo tiempo que el trastorno temporomandibular, segundo que la cefalea empeore con los movimientos maxilares, la actividad maxilar (p. ej. masticación) y/o la parafunción maxilar y tercero que la cefalea se expresa en el momento de la exploración física al palpar el músculo temporal u con movimientos pasivos de la mandíbula. (IHS, 2018).

## 2.6 Descripción RDC/TMD – DC/TMD y su taxonomía

Cefalea atribuida a trastorno temporomandibular suele ser más notable en la región temporal, área preauricular de la cara y/o músculos maseteros. Puede ser unilateral, pero es probable que sea bilateral cuando la patología subyacente afecta a ambas regiones temporomandibulares, La irradiación del dolor a la cara es habitual; el trastorno temporomandibular es la causa más habitual de dolor facial después del dolor dental. Los factores que producen dolor son desplazamiento discal, osteoartritis e hipermovilidad articular y dolor miofascial regional. El diagnóstico de trastorno temporomandibular puede resultar complicado, con cierta controversia sobre la importancia relativa de las pruebas clínicas y radiográficas. (IHS, 2018 p.p 209-210).

Desde 1992, Dworking y Le Reche, identificaron una situación crítica en cuanto a la gran variedad de criterios para el diagnóstico y definición de los TTM y la poca unificación que había en cuanto al lenguaje clínico e investigativo al respecto de los mismos. Así que se propusieron realizar el proyecto denominado RDC/TMD (*Research Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders*) mediante el cual buscaban de hecho establecer criterios diagnósticos estandarizados para los Desórdenes Temporomandibulares, brindando así un diagnóstico físico e identificación de otras características relevantes del paciente que pudieran influir en la expresión y por ende en el manejo de su TTM de forma simultánea.

Tal como lo afirman Schiffman et all. (2014), los criterios de la herramienta que surgió a partir de este grupo de trabajo, ha sido el protocolo más utilizado para la investigación de los TMD. Ellos también expresan en cuanto a los objetivos del RDC/TMD (y que de paso se han mantenido hasta la producción del nuevo DC/TMD):

Se necesitaban criterios diagnósticos para los TMDs con definiciones operativas simples, claras, fiables y válidas para la historia, el examen y procedimientos de imagen para hacer diagnósticos físicos, en el ámbito clínico y de investigación. Unos nuevos criterios diagnósticos de doble eje (establecidos por el sistema DC/TMD) para los trastornos temporomandibulares proporcionarán criterios basados en la evidencia para el médico, evaluación bioconductual del comportamiento relacionado con el dolor y el funcionamiento psicosocial, una parte esencial del proceso de diagnóstico, es necesaria y proporciona la información mínima mediante la cual se puede determinar si el trastorno de dolor del paciente, especialmente cuando es crónico, amerita una evaluación multidisciplinaria adicional. (p.2).

El propósito original del Eje II era actuar como un evaluador conciso y eficiente para identificar a las personas en riesgo de factores conductuales y psicosociales que afectarían la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento. Sin embargo, los puntos de análisis establecidos por IMMPACT mejorarían la evaluación del estado inicial, la progresión y la respuesta al tratamiento, así como la estandarización de las medidas de resultado y la comparación de los resultados del tratamiento de TMD con los de otras condiciones de dolor crónico. (Anderson, González, Ohrbach, Truelove, Sommers, Look y Schiffman, 2010).

Estos mismos autores indicaron que las recomendaciones que se establecieron para una evaluación más certera de las condiciones de dolor crónico, establecían los siguientes puntos de análisis: (1) evaluación del dolor; (2) funcionamiento físico; (3) funcionamiento emocional; (4) calificaciones de los participantes sobre la mejora global y la satisfacción con el tratamiento; (5) eventos adversos; y (6) disposición de los participantes.

Una de las razones por las cuales fue y sigue siendo una herramienta útil, se deriva de la naturaleza integral implícita en él mismo, ya que aborda los TTM desde todas las perspectivas posibles, tal como lo afirman Ahmad, Hollender, Anderson, Kartha, Ohrbach, Truelove, John y Schiffman, E. (2009) y Shiffman et al. (2014) , se requiere un abordaje Biopsicosocial: el Eje I, se enfoca en los diagnósticos físicos mediante una evaluación clínica - radiográfica, y el Eje II en las variables psicosociales, en otras palabras a este eje le compete el estado psicológico y la discapacidad relacionada con el dolor. Desde el año 1992, estaba bien conocido que en muchos pacientes que permanecían con el dolor por tiempos prolongados tenían más potencial de aparición y magnificación factores de riesgo cognitivos, psicosociales y conductuales, lo cual hacía más complejo el abordaje terapéutico, es decir la cronicidad de los trastornos diagnosticados en el Eje I estarían involucrados en la manifestación del Eje II.

Peck et al. (2014), refuerzan esta idea al afirmar que el nuevo DC/ TMD “...proporciona una evaluación estandarizada para un conjunto limitado de TMD que genera datos confiables para los investigadores...” (p.2). También refuerzan el hecho que el RDC/TMD ha demostrado ser uno de los enfoques con mayor éxito para el diagnóstico de TMD relacionados con el dolor en términos del proceso para la recopilación y operacionalización de datos claros, así como criterios de diagnóstico específicos, confiabilidad del diagnóstico, así como una evaluación en las dos vías que se citaron anteriormente.

Volviendo al RDC/TMD realizado en años 1992, era solo el primer eslabón ya que requería un mejoramiento en los algoritmos para la clasificación de los desórdenes temporomandibulares del eje I y la utilidad clínica del Eje II. (Shiffman et al. 2014 y Peck et al. 2014) Es por esta razón, que, a partir de ese protocolo, surgen varios consensos y equipos de trabajo para mejorar, ampliar y validar este proceso diagnóstico, los cuales se



citan a continuación: Entre el 2001-2008 se da el proyecto de validación, mediante un Estudio Multicéntrico con examinadores de referencia, cuyos algoritmos revisados así como nuevas recomendaciones de mejora se presentan en el Simposio en la Conferencia de la Asociación Internacional de Investigación Dental (IADR) en Toronto en el año 2008. Este mismo ente (IADR) junto con un Grupo de Interés Especial del Dolor Orofacial de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) realizaron la "Reunión Internacional de Consenso" que consistió en la aproximación a una taxonomía del dolor orofacial en relación con el desarrollo del nuevo sistema DC / TMD. En el 2009, se lleva a cabo el Taller internacional de consenso de RDC / TMD en la Conferencia IADR (Miami) donde se dan aportes de la comunidad internacional de investigación y clínica dental y médica, así como desde la perspectiva del defensor del paciente, así como críticas y recomendaciones para facilitar su uso.

Es en el 2010, donde se publican los resultados del proyecto de validación; los algoritmos RDC/TMD revisados proporcionaron criterios clínicos confiables y válidos para TMD relacionado con el dolor y además la necesidad del uso de imágenes para la mayoría de los desplazamientos y enfermedades degenerativas de la ATM, así como un soporte para los instrumentos existentes del Eje II. Los algoritmos del eje I se refinan y presentan en el taller internacional de consenso de RDC/TMD en la Conferencia IADR (San Diego) en 2011. Entre ese año y el 2012, se realizan los ensayos de campo de las especificaciones del examinador del Eje I y los instrumentos de autoinforme de los ejes I y II. Es en el 2012, que se concluye el DCT/MD en la Conferencia IADR (Cataratas del Iguazú) y en el 2013, se dan las estimaciones finales de confiabilidad y validez para los criterios de diagnóstico del Eje I derivado de los conjuntos de datos del Proyecto de validación y Finalización del Proyecto de impacto de TMJ de DC/TMD (Shiffman, 2014, p. 3).

Es entonces en el año 2014, que Shiffman y colaboradores, publican el nuevo DC/TMD, el cual se describirá a continuación. En primer lugar, para el Axis I, se van a definir los doce TTM más comunes, posteriormente su algoritmo, así como su taxonomía y

por último las recomendaciones para su uso. Finalmente, se abordará el uso y recomendaciones del Axis II. (Nota: las definiciones, criterios, recomendaciones y observaciones son tomadas de estos mismos autores debido a que es el eje principal de la presente investigación).

## **CAPÍTULO III**

## **Materiales y métodos**

### **3.1. Diseño de Investigación**

Se realizó la investigación por medio de una revisión sistemática, un estudio de estudios, que como lo afirma Manterola, Astudillo, Arias, Claros (2011) está evocada en la “búsqueda exhaustiva de todos los artículos relevantes, criterios reproducibles y explícitos de selección, valoración del diseño y características de los estudios y síntesis e interpretación de los resultados”, así como ellos mismos indican que dentro de la principales razones de su justificante está la de “integrar la información y proporcionar una base racional para la toma de decisiones”, así también lo explica Linares, Hernández, Domínguez, Fernández, Hevia, Padilla, Ribal. (2018) al afirmar que “el objetivo de la Medicina Basada en la Evidencia es apoyarse en la mejor información científica disponible para aplicarla a la práctica clínica”.

Para la presente investigación se realizó un análisis de los datos presentados en artículos científicos de las bases de datos PubMed, EBSCO y Dentistry and Oral Science, en los que se haya estudiado la validación del DC/TMD como herramientas diagnósticas para las disfunciones temporomandibulares.

### **3.2. Estrategia de búsqueda y análisis de resultados**

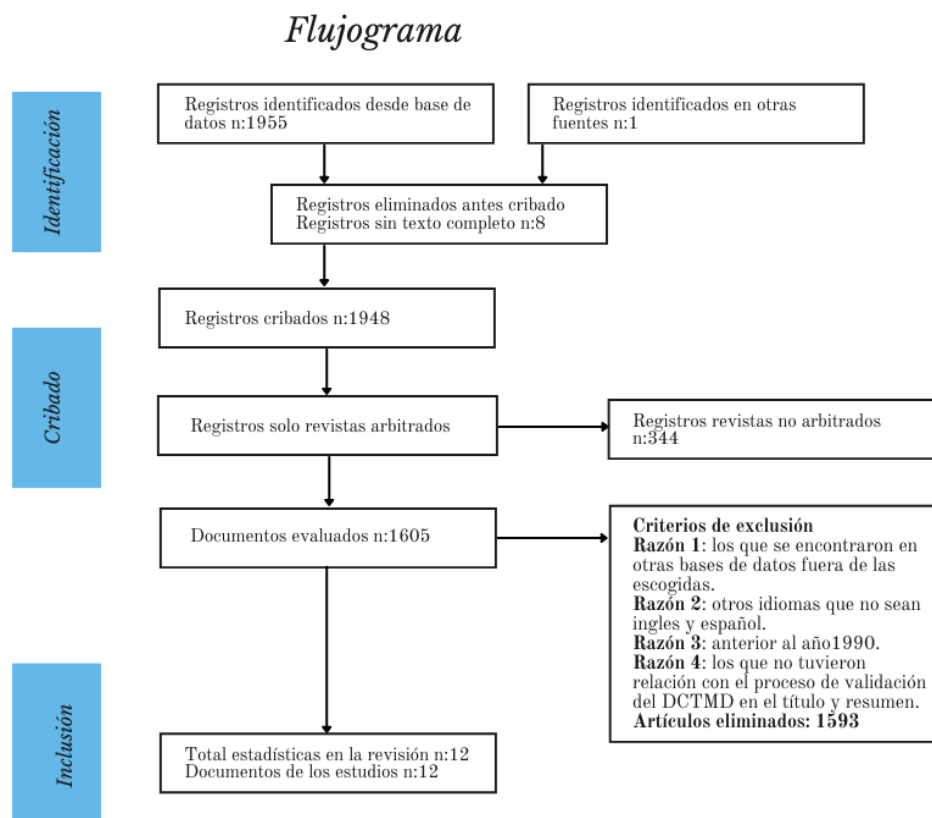
Se realizó una revisión sistemática de la literatura, a partir de las bases de datos; PUBMED, EBSCO y Dentistry & Oral Sciences Source, a través del buscador “Info +fácil” de la Biblioteca de la Universidad de Costa Rica (SIBDI). Para la búsqueda en las bases de

datos, se utilizó el elemento booleano “AND” entre las palabras clave y en el siguiente orden; “Validation” AND “Diagnostic” AND “Criteria” AND “Temporomandibular” AND “Disorders”.

Para la selección de los estudios se utilizaron solamente los artículos que se encontraban en revistas arbitradas. Como criterios de inclusión, se utilizaron los artículos en inglés y español, los que fueran del año 1991 al 2021, los que se encontraran a texto completo en las bases de datos y, por último, pero no menos importante, las que tuvieran dentro de su título y/o resumen la combinación “validación del DC/TMD” (este último punto, se realizó leyendo cada uno de los resúmenes). No se discriminó zona geográfica. Por otro lado entonces, se excluyeron los que se encontraban en los otros idiomas disponibles (en particular; japonés, francés, alemán, coreano), así mismo se excluyeron las demás bases de datos que se encontraban en el filtro del buscador, los que no estuvieran a texto completo y las publicaciones más antiguas (desde 1990 para atrás).

Esta revisión sistemática, se realizó bajo las normas establecidas en la “Declaración Prisma”, bajo la cual, se realizó el flujograma con el resumen de los datos anteriormente citados:

### 3.3. Flujograma según la Declaración Prisma



**Figura #1.** Flujograma según la Declaración Prisma

Además, se diseñó una tabla de estratificación y unificación de los principales hallazgos de cada artículo seleccionado luego de la revisión de la literatura, la cual se puede encontrar en el anexo 3.

## **CAPÍTULO IV**

## **Análisis de los estudios seleccionados.**

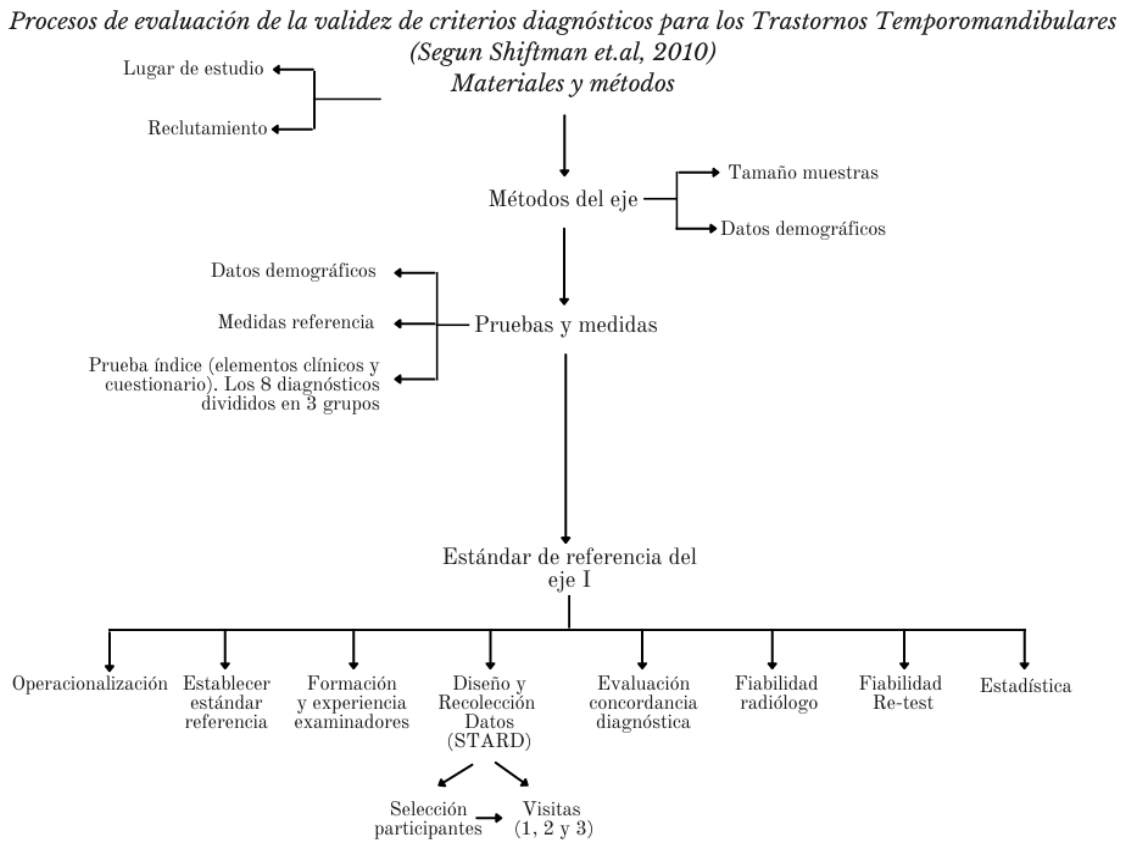
Tal como se indicó en el flujograma, el total de artículos seleccionados luego del proceso fueron doce. De estos, siete fueron escritos por el equipo encargado del proyecto de validación del DC/TMD propiamente. En ellos se describe; la historia, las generalidades, metodología, resultados y todos los elementos que se tomaron en cuenta durante el proceso. A su vez de estos, se discriminará para este análisis; uno que se tomó en cuenta en el marco teórico ya que describe la historia del proceso (Orbach y Dworking, 2005) que para efectos de los objetivos de esta sección no es relevante, de igual forma, en este apartado no se incluye la publicación de los dos talleres de consenso internacional, en los que se obtuvieron recomendaciones para la finalización de nuevos algoritmos de diagnóstico del Eje I y nuevos instrumentos del Eje II (Siffman et.al, 2014), sin embargo en otras secciones sí fueron abordadas.

Los restantes cinco artículos hacen referencia a análisis que se ha hecho del DC/TMD bajo diferentes contextos o de procesos de validación similares. De estos se excluyen tres, [Steenks, M., et al (2009), Schmitter, .M, et al. (2015) y Zhao (2011)], y se puede observar una breve descripción en el cuadro resumen de los mismos (anexo# 4) debido a que, a pesar de basarse en el Manual o mencionarlo, no aportaban contenido al objetivo planteado inicialmente. Por otro lado, se incluyen dos: uno que es relevante para el proceso de validación en cuanto a imagenología (Poveda, 2015) y el otro (Gomes, 2012) quienes basados en los criterios de RDC/TMD, evaluaron la confiabilidad inter examinador y la validez de la palpación, lo cual es de suma importancia en este contexto.

Todos los que se incluyen (siete en total), contribuyen para la elaboración del protocolo de la evaluación de la validación en Costa Rica del Manual de Criterios Diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares.



Para fines prácticos, el orden de este análisis está basado en Shiffman (2010), en el artículo de la Evaluación de la validez de los criterios diagnósticos para los trastornos temporomandibulares, ya que en él se encuentra las generalidades, la metodología y descripción del proceso, y se analizarán los demás artículos basados en ello. A continuación, se describe cada uno de los aspectos tomados en cuenta en el Proyecto (Figura #1):



**Figura #2.** Bosquejo de los elementos a tomar en cuenta del Proyecto de Validación de DC/TMD

#### **4.1. Lugares donde se desarrolló el proyecto.**

Fue un Proyecto Multicéntrico, donde se involucraron los centros de investigación de la Universidad de Minnesota (UM), la Universidad de Washington (UW) y la Universidad de Buffalo (UB) de forma simultánea. Es por eso que, en la descripción del mismo, se indica que uno de los objetivos fue encontrar concordancia de criterio entre estos centros, así como en cada uno en particular. La ventaja que lo hicieran de esta forma, es que verificaba la validez de criterio intra e inter institución, lo cual se traduce en mayor confiabilidad de los datos.

#### **4.2. Reclutamiento de los participantes.**

Se hizo en dos partes; inicialmente en el 2003 se fueron reclutando los casos hasta tener tres cuartas partes de la muestra y a partir de aquí se inició un reclutamiento selectivo para incluir aquellas personas con los diagnósticos menos comunes como artrosis y desplazamiento de disco. La selección se basó en las referencias que llegaban a los centros de estudio desde los proveedores de atención médica local y como respuesta de anuncios publicitarios. Esto da una luz que, a través de la referencia entre los diferentes niveles de atención, se puede conseguir una muestra de casos para un proceso de evaluación similar.

Respecto a la decisión de incluir a los participantes, se determinó por los signos y síntomas del espectro completo de los trastornos temporomandibulares, que tuviera el paciente (y no por etiología como se sugiere en otros estudios), las edades se encontraron entre los 1 y 70 años, lo cual confirma la validación en diferentes grupos etarios y dependiendo de las características que presentaran formaban parte de los grupos de casos o de controles. En el siguiente cuadro, se resumen los criterios de inclusión y exclusión de los participantes, mencionados en las diferentes publicaciones, los cuales se tornan muy útiles para su reproducción.

		Inclusión	Exclusión
<b>Casos</b>	<i>Historia</i>	El participante informa o presenta al menos 1 de los 3 signos o síntomas cardinales de trastornos temporomandibulares: dolor de mandíbula, apertura limitada de la boca o ruido de la articulación temporomandibular	<b>I. Historia</b> -Enfermedades sistémicas reumáticas, neurológicas / neuropáticas, endocrinas o inmunes / autoinmunes o dolor generalizado. (Excepción: participantes con documentación médica de artritis reumatoide o fibromialgia). -Procesos patológicos que se encuentran en las imágenes, incluida la neoplasia (excepción: desplazamientos de disco y osteoartritis / osteoartrosis) -Tratamiento de radiación en cabeza y cuello. -Cirugía de ATM. -Traumatismo en la mandíbula en los últimos 2 meses (exclusión independientemente del tiempo: traumatismo en la mandíbula por accidente automovilístico). -Presencia de trastornos de dolor orofacial no relacionados con TMD. -El embarazo. - No se puede participar debido a la barrera del idioma o incompetencia mental / intelectual. -Uso de analgésicos narcóticos, relajantes musculares o terapia con esteroides, a menos que se suspenda durante 1 semana antes del examen. - Uso de medicamentos antidepresivos a menos que el participante haya estado en una dosis estable durante 60 días. -Uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos recetados o de venta libre, a menos que los medicamentos se hayan discontinuado durante 3 días antes del examen (se permitió el uso de acetaminofén como medicamento de rescate). - Abuso de drogas. - Tratamientos dentales continuos. -Usar dentaduras postizas. -Tratamientos continuos de TMD a menos que esté en un régimen estable durante al menos 2 meses. -No puede o no quiere dar su consentimiento informado. <b>II. Examen clínico</b> -Presencia de trastornos de dolor orofacial no relacionados con TMD. <b>III. Imagen</b> -La resonancia magnética de la ATM es positiva para patologías distintas de los desplazamientos de disco. -La TC de la ATM es positiva para patología ósea distinta de la osteoartritis u osteoartrosis. -La radiografía panorámica es positiva para lesiones óseas (no relacionadas con la ATM) u odontogénicas
	<i>Historia</i>	<b>A. Supercontroles:</b> Ausencia de: ruido de la ATM, bloqueo de la mandíbula, dolor mandíbula o área temporal, dolores de cabeza afectados por función o parafunción mandibular. <b>B. Controles:</b> Sin antecedentes de estas alteraciones dentro de los últimos seis meses, pero con historia de: no haber tenido más de 5 episodios de ruidos articulares que no duraran más de un día y que no doliera ni existiera bloqueo, no más de un episodio con bloqueo con boca abierta y sin dolores de cabeza en el área temporal afectada por función mandibular.	
<b>Controles</b>	<i>Examen clínico</i>	Debe haber ausencia de dolor, ruidos articulares con más de un movimiento y sin crepitaciones gruesas	
	<i>Imagen</i>	Resonancia magnética negativa para desplazamiento de disco anterior y en TAC negativo para osteoartrosis.	

**Cuadro #1.** Criterios de inclusión y exclusión para participantes en el Proyecto.

### **4.3. Tamaño de la muestra.**

Posterior al análisis estadístico para determinar el tamaño de la muestra (el cual se determinó que ni el límite de confianza superior ni el inferior deben diferir de la estimación puntual en más de 0,10 y cuya fórmula estadística fue  $2\sqrt{p(1-p)/N}$ , para datos paramétricos), se llegó a la conclusión que se requeriría 100 casos para cada uno de los ocho diagnósticos, pero al final se determinó que fueran alrededor de 600 casos, debido a que en un solo paciente se puede encontrar más de una alteración de este tipo. Además de esto, para poder probar de forma rigurosa el RDC/TMD, también se reclutaron 100 casos sub -umbrales, los cuales tenían uno de los síntomas cardinales, pero no calificaban para un diagnóstico de RDC/TMD. Posterior a todo el análisis de los casos y toma de decisiones con los criterios de inclusión y exclusión, incluyeron; 705 participantes, de los cuales 614 casos fueron casos y 91 personas controles. En este punto es importante mencionar que antes de estudiar los 705 participantes, se realizó la evaluación de la confiabilidad con 27 pacientes.

### **4.4. Datos demográficos.**

Incluyeron los siguientes datos: sexo, edad, etnia, nivel educativo e ingreso.

### **4.5. Prueba índice.**

Se denomina prueba índice a aquella que se está evaluando (en este caso el eje I del RDC / TMD). Específicamente, segregaron los ocho subdiagnósticos a estudiar en tres grandes grupos diagnósticos:

- Grupo I Trastornos musculares: (Ia) dolor miofascial; (Ib) dolor miofascial con apertura limitada.

- Grupo II Desplazamientos del disco: (IIa) desplazamiento del disco con reducción; (IIb) desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada; (IIc) desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada.
- Grupo III Artralgia, Artritis, Artrosis: (IIIa) artralgia, (IIIb) osteoartritis (IIIc) osteoartrosis.

#### **4.6 Operacionalización Clínica del Eje I.**

##### **A. Para la palpación miofascial.**

1. Lo hicieron en los sitios especificados por RDC/TMD en los músculos; temporal y masetero, usando un rango de 2 a 4 libras de presión, usando la yema del dedo en forma de pala, por no más de 5 segundos y moviendo el dedo hacia adelante y atrás, en orientación del eje longitudinal de las fibras musculares.
2. Indican que, para la localización de propiamente los puntos de dolor, debe seguir los siguientes pasos:
  - a. Poner el músculo en un ligero estiramiento.
  - b. Localizar las “bandas tensas” de ambos músculos siguiendo el eje longitudinal de los mismos.
  - c. Deslizar el dedo por las fibras musculares.
  - d. Se le pidió al paciente apretar los dientes posteriores juntos para examinar el área de mayor masa muscular en contracción.

##### **B. Por otro lado, para la prueba de palpación modificada para evaluar el dolor articular se indicó:**

1. Le pidieron al sujeto que abriera ligeramente de forma que los dientes no estuvieran en contacto
2. Examinador ubica polo lateral de la ATM
3. Orbitaron el dedo alrededor de este polo usando un rango de 2 a 3 libras de presión.

4. Carga conjunta con apertura.
5. Se usó el estetoscopio como complemento para valorar ruidos articulares.
6. Se registraba si el paciente indicaba la presencia de ruidos articulares.
7. Si reportaba sonidos como chasquidos, tipo “pop” o cliqueo, se denominaban “Click”. Si reportaba sonidos de mayor duración como crujidos, chirridos, o rechinadores, se les denominaba “crepitación”.

C. En caso de que el paciente manifestara dolor, se le debía preguntar; si era un dolor “familiar”, es decir si se parece al experimentado anteriormente, además si el dolor era referido y de ser así en cuales sitios lo sentía.

D. Respecto a la evaluación oclusal:

1. Se registra el número de dientes
2. Sobremordida
3. Mordida cruzada
4. Discrepancia de la línea media.
5. Contactos intercuspídeos

#### **4.6.1. Establecimiento del estándar de referencia.**

Se le denomina estándar de referencia al mejor método disponible para establecer la presencia o ausencia de una condición objetivo, con el fin de evaluar la validez de criterio de una prueba índice, se conoce comúnmente como el estándar de oro. Es un sujeto que se ha capacitado y calibrado bajo evaluaciones de confiabilidad. Se pide que esta persona tiene las habilidades, así como el conocimiento para ser un estándar de referencia.

#### **4.6.2. Formación y experiencia de los investigadores**

Estuvieron involucrados nueve profesionales en odontología:

- Dos examinadores de criterio (CE) en cada sitio, es decir seis en total, los cuales eran especialistas en Dolor Orofacial y Trastornos Temporomandibulares, con un rango de experiencia entre los 12 -38 años.
- Un higienista dental, que fungía como examinador de pruebas (TE), quienes fueron entrenados y calibrados para realizar el protocolo.
- En el caso de los radiólogos, eran diplomados del American Board of Oral and Maxilofacial Radiology y el radiólogo de la UB.

#### **4.6.3. Diseño y recolección de datos (STARD)**

Toda investigación biomédica requiere cumplir estándares de calidad, test diagnósticos, así como que estos estudios sean controlados, por lo que como lo explica Cartes y Moraga (2016), respecto a las pautas STAndards of the Reporting of Diagnostic accuracy studies (STARD), que una vez en el 2003 se incluyeron 25 ítems agrupados en 5 dominios (título/resumen/palabra clave/introducción/métodos/ resultados/ discusión), el uso de STARD se ha asociado a una mejora en la calidad del reporte de estudios sobre presión diagnóstica.

Según el diseño utilizado en los estudios de Schiffman et al (2010), basado en terminología STARD, la recopilación de datos para este proyecto fue futuro en el sentido de que todas las recopilaciones de datos de antecedentes, exámenes e imágenes se planificaron antes de la prueba índice (procedimientos RDC/TMD) y se realizaron los procedimientos de examen de criterio para el estándar de referencia.

Selección de participantes del estudio: se realizaron llamadas telefónicas con cuestionarios establecidos previamente, con el fin de garantizarse que en la primera visita de los participantes estos fuera elegibles para el estudio.

Primera visita: los criterios examinadores realizaron evaluaciones previas de los participantes, se explicó el estudio, obtuvieron el consentimiento informado y revisaron el historial médico del participante, en particular con referencia a los criterios de exclusión. Se tomaron radiografía panorámica para descarta enfermedades dentales y óseas.

A los elegibles se les realizo un historial de TMD completo utilizando el historial de RDC/TMD.

Visita 2: Se obtuvieron imágenes de resonancia magnética y tomografía computarizada de la ATM utilizando protocolos de adquisición estandarizados para todos.

Visita 3: los participantes completaron cuestionarios de seguimiento, el primer examinador realizó el protocolo de examen RDC/TMD publicado mientras no conocía los resultados del examen de la visita 1 y todas las evaluaciones radiológicas. El segundo examinador realizo lo mismo y también cegado a resultados previos. Luego con el paciente presente, tanto el examinador 1 como el 2 realizaron revisión de estudios radiográficos y consenso sobre sus resultados para establecer un criterio general.

El diseño de este estudio permitió una estimación general de la concordancia diagnóstica entre los diagnósticos del examen de criterio individual y el estándar de referencia basado en el consenso, ya que los 3 examinadores se reunieron para emitir un diagnóstico de consenso.



#### **4.7. Evaluación de la concordancia diagnóstica**

En este estudio de Schiffman et al (2014), se definió de antemano que se debía establecer una validez aceptable, sensibilidad  $\geq 0,70$  y especificidad  $\geq 0,95$ . Por sus investigaciones pudieron determinar que era necesario revisar los algoritmos de diagnóstico de Axis I TMD para que mejorara la presión diagnóstica.

Para realizar correctos diagnósticos en cuanto a la colocación del disco articular es preciso contar con las imágenes de la ATM, estos investigadores también determinaron que para desarrollar proyectos de validación se tienen que utilizar diagnósticos con excelente precisión como, lo son el dolor miofascial y la artralgia como fue utilizados por ellos.

Por la naturaleza de su estudio la validez y confiabilidad de los datos obtenidos de varios examinadores fue sometida a análisis por medio de ecuaciones de estimación generalizada (GEE) así como la estimación de la varianza. Otros criterios con menos sensibilidad o especificidad dentro de este estudio solo tienen validez, pero de contenido únicamente y no así de criterio.

La Red del Consorcio Internacional RDC/TMD y el Grupo de Interés Especial de Dolor Orofacial de la IASP, son quienes continuamente valoran los criterios de diagnóstico de TMD menos comunes pero que también se toman en cuenta en ese contenido. Se obtuvo como parte de sus resultados que como criterios de diagnóstico válidos para diferenciar el TMD relacionado con el dolor más común (sensibilidad  $\geq 0,86$ , especificidad  $\geq 0,98$ ) y para un trastorno intraarticular (sensibilidad de 0,80 y especificidad de 0,97).

#### **4.8.. Fiabilidad del radiólogo**

La confiabilidad entre sitios de los radiólogos para detectar la osteoartritis revelada por tomografía computarizada y el desplazamiento del disco revelado por imágenes de resonancia magnética fue de buena a excelente ( $k = 0,71$  y  $0,84$ , respectivamente). Señalan que para un diagnóstico válido de; los tres desplazamientos de disco, así como la osteoartritis y la osteoartritis, los criterios clínicos revisados por sí solos, sin recurrir a imágenes son inadecuados.

#### **4.9. Estadística**

Según se indica durante el proceso, al ser un estudio de fiabilidad entre los observadores y que además utiliza variables categóricas, utilizaron como estadístico principal de concordancia denominado índice Kappa para poder evaluar el desempeño (clasificación de casos), utilizando la comparación entre el examinador clínico y el estándar de referencia. En segundo lugar, utilizaron el Coeficiente de Correlación Intraclass (ICC), para las variables dimensionales como la medición de la apertura, ya que este estadístico usualmente se relaciona con datos continuos.

Como se mencionó al inicio de este análisis, se tomaron en cuenta los artículos que son relevantes como complemento y ejemplo de los procesos de validación del Manual. En primer lugar, en el estudio de Gomes e et al (2008), se considera la palpación, junto con la evaluación de los sonidos articulares y los movimientos mandibulares la mejor manera de identificar el subconjunto de pacientes con TMD, ya que pocas pautas técnicas permiten a los médicos e investigadores sistematizar y estandarizar los procedimientos técnicos.

Se trató de 80 sujetos (40 sintomáticos y 40 asintomáticos) en cuanto a dolor muscular y articular seleccionados por el Eje I de RDC / TMD, en el que se validó la palpación (PA) y el umbral de dolor por presión (PPT) de la articulación

temporomandibular (ATM) y los músculos masetero y temporal en pacientes con trastornos temporomandibulares (TMD) y controles asintomáticos. Los 2 examinadores ciegos fueron calibrados por 1 mes en el que se fijó como objetivo poder estandarizar las pruebas de la siguiente manera, realizar la palpación de los músculos y la ATM con los dedos índice y medio, durante 2 a 4 segundos, con una presión de aproximadamente 3 libras en los músculos y 2 libras de presión en la articulación. Se obtuvo que la especificidad fue aceptable (más de 0.90) para los tres puntos de corte, la sensibilidad, sin embargo, fue por debajo del 0,75. Los resultados mostraron que las pruebas son más válidas para la identificación de individuos asintomáticos (mayor especificidad) que para el diagnóstico de TTM (menor sensibilidad).

Continúan explicando que la sensibilidad debe ser lo más alta posible, incluso a expensas de una importante proporción de falsos positivos. La baja frecuencia y morbilidad de los TTM en la población hacen aceptable una menor sensibilidad. No obstante, existe el riesgo de etiquetar a un paciente con TMD como asintomático. Por otro lado, las personas falsas positivas pueden someterse a un tratamiento costoso, perjudicial e innecesario.

Los resultados de este estudio muestran una mayor confiabilidad para palpación y el umbral de dolor por presión de los músculos temporales y maseteros que para el polo lateral de la articulación tanto en sujetos con TMD como en controles. Recalcan muy bien que la percepción del dolor puede oscilar durante una crisis, inmediatamente después y durante períodos subclínicos, lo que puede explicarse por la fluctuación de los síntomas y por las variaciones en la intensidad del dolor con el tiempo, aspecto que debe siempre considerarse en nuestra práctica clínica.

Por otro lado, para Poveda et al (2015) el objetivo de su investigación fue establecer la validez diagnóstica de las radiografías panorámicas (PRx) en la osteoartritis temporomandibular (OA) utilizando los criterios clínicos y de imagen (resonancia

magnética, RM) de los Criterios Diagnósticos de Investigación de Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD) como estándares de oro.

Seleccionaron 84 pacientes con registros clínicos completos (RDC/TMD), PRx y resonancias magnéticas y se determinó la concordancia diagnóstica entre los signos clínicos y la resonancia magnética. Ambos se utilizaron como estándares de oro para calcular la validez de PRx en OA y así se logró considerar que tiene muy escasa validez la radiografía panorámica para el diagnóstico de esta patología en sus estadios tempranos, sino más bien como lo afirma la Academia Estadounidense de Radiología Oral y Maxilofacial indica que PRx solo puede detectar erosiones, esclerosis y osteofitos muy evidentes, es decir cuando la clínica mucho antes ya lo ha diagnosticado.

Fijaron muy bien sus criterios utilizados para solicitar la valoración por resonancia magnética estática y dinámica de las ATM fueron: crepitación articular uni o bilateral, empeoramiento gradual de los síntomas, aparición de alteraciones oclusales repentinas, limitación grave y persistente de la apertura bucal y disociación manifiesta entre síntomas y signos clínicos.

Se diagnosticó osteoartrosis en todos los casos en los que el radiólogo mencionó expresamente tal diagnóstico o uno o más de los signos considerados por el RDC/TMD como diagnóstico de OA (erosión de la delimitación cortical normal, esclerosis de todo o parte del cóndilo y eminencia articular, aplanamiento de las superficies articulares y la formación de osteofitos). Mas sin embargo también se aclara que es común identificar alteraciones en la estructura y arquitectura ósea en los estudios de imagen que no tienen expresión clínica y no requieren tratamiento, afirmando una vez más el valor insuperable del examen clínico.

Respecto al análisis teórico que realizaron comparando el examen clínico con los resultados de la resonancia magnética se expresa que aunque algunos autores consideran que la resonancia magnética es la mejor opción para visualizar los tejidos blandos y duros de la ATM, estudios en cadáveres han encontrado que la RM solo es capaz de diagnosticar correctamente el 60% de las alteraciones óseas de las articulaciones temporomandibulares estudiadas, con una sensibilidad del 50% y una especificidad del 71%, por lo que el uso de estudios de imagen (RM) como estándar de oro aumenta el número de resultados falsos positivos, con el consiguiente riesgo de sobretratamiento.

En cuanto al uso de criterios clínicos como estándar de oro, el único signo que se considera necesario y suficiente para establecer el diagnóstico de OA, según el RDC / TMD, es la crepitación gruesa, este es un resultado obtenido en el examen clínico.

## **CAPITULO V**

## **Propuesta del protocolo para la Evaluación de la Validación del DC/TMD para Costa Rica.**

A continuación, se establece la propuesta a partir del análisis de la revisión sistemática del protocolo a seguir para la evaluación de la validación en Costa Rica.

### **I. Examinadores y sus antecedentes**

- a. Criterio gold estándar: especialista en dolor orofacial y trastornos temporomandibulares con calibración vigente en DC/TMD. Al menos uno en cada centro.
- b. Examinador de prueba: al menos tres en cada centro, lo cuales serán odontólogos generales y/o odontólogos generales avanzados.

**Lugar:** Hospital San Juan de Dios y Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia.

### **Proceso de calibración**

Se realizará una capacitación previa, donde se les explicará; en qué consiste la evaluación del Eje I del DCTMD, así como la operacionalización clínica del mismo (se especifica en la operacionalización más adelante) y los diagnósticos más comunes de los Trastornos Temporomandibulares y por último, cómo utilizar el Formulario del Exámen en español.

**CD/TTM Formulario de Examen**

Paciente \_\_\_\_\_ Examinador \_\_\_\_\_

Fecha del examen (Día-mes-año)  
 | | - | | - | | | |

---

**1a. Localización del dolor: En los últimos 30 días (Seleccionar todas las que apliquen)**

<b>LADO DERECHO</b>	<b>LADO IZQUIERDO</b>
<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Temporal <input type="checkbox"/> Otros musc masticatorios <input type="checkbox"/> Masetero <input type="checkbox"/> ATM <input type="checkbox"/> Estructura No-masticatoria.	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Temporal <input type="checkbox"/> Otros musc masticatorios <input type="checkbox"/> Masetero <input type="checkbox"/> ATM <input type="checkbox"/> Estructura No-masticatoria.

**1b. Localización de la cefalea: En los últimos 30 días (Seleccione todas las que apliquen)**

Ninguno    Temporal    Otro    Ninguno    Temporal    Otro

---

**2. Relaciones Incisales** Diente de Referencia  FDI #11    FDI #21    Otro

Sobre-mordida Horizontal  Negativo  mm    Sobre-mordida Vertical  Negativo  mm    Deviación línea media  Der    Izq    Ista  mm

---

**3. Patrón de Apertura (Complementario; Seleccione uno)** Deseviación no corregida

Recto    Deseviación corregida    Derecha    Izquierda

---

**4. Movimientos de Apertura y Cierre**

	<b>LADO DERECHO</b>	<b>LADO IZQUIERDO</b>
<b>A. Apertura Sin Dolor</b>	Dolor   Dolor Familiar   Cefalea Familiar	Dolor   Dolor Familiar   Cefalea Familiar
<input type="text" value=""/> mm	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>B. Apertura Maxima No Asistida</b>	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/> mm	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>C. Apertura Maxima Asistida</b>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/> mm	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>D. ¿Terminada?</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

---

**5. Movimientos Laterales y Protrusión**

	<b>LADO DERECHO</b>	<b>LADO IZQUIERDO</b>
<b>A. Lateralidad Derecha</b>	Dolor   Dolor Familiar   Cefalea Familiar	Dolor   Dolor Familiar   Cefalea Familiar
<input type="text" value=""/> mm	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>B. Lateralidad Izquierda</b>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/> mm	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>C. Protrusión</b>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/> mm	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Masetero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ATM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Otros Musc M <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Si es negativa	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No Masticat. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



6. Ruidos Articulares durante Movimientos de Apertura y Cierre												
ATM DERECHA						ATM IZQUIERDA						
Examinador			Paciente			Dolor c/ Clic			Dolor Familiar			
Clic	Apertura	Cierre	Apertura	Cierre	Clic	Apertura	Cierre	Apertura	Cierre	Clic	Apertura	Cierre
Creptación												
7. Ruidos de la ATM durante los Movimientos Laterales y Protrusión												
ATM DERECHA						ATM IZQUIERDA						
Examinador			Paciente			Dolor c/ Clic			Dolor Familiar			
Clic					Clic					Clic		
Creptación					Creptación					Creptación		
8. Bloqueo Articular												
ATM DERECHA						ATM IZQUIERDA						
Bloqueo			Reducción			Bloqueo			Reducción			
Mientras Abre			Mientras Abre			Mientras Abre			Mientras Abre			
Posición Max. Apertura			Posición Max. Apertura			Posición Max. Apertura			Posición Max. Apertura			
9. Dolor Muscular y de ATM con la Palpación												
LADO DERECHO						LADO IZQUIERDO						
(1 kg)				(1 kg)				(1 kg)				
	Dolor	Dolor Familiar	Cefalea Familiar	Dolor Referido		Dolor	Dolor Familiar	Cefalea Familiar	Dolor Referido			
Temporal (posterior)					Temporal (posterior)							
Temporal (medio)					Temporal (medio)							
Temporal (anterior)					Temporal (anterior)							
Masetero (origen)					Masetero (origen)							
Masetero (cuerpo)					Masetero (cuerpo)							
Masetero (inserción)					Masetero (inserción)							
Polo Lateral (0,5 kg)					Polo lateral (0,5 kg)							
Alrededor P.L (1 kg)					Alrededor P.L (1 kg)							
10. Músculos Adicionales												
LADO DERECHO						LADO IZQUIERDO						
(0,5 kg)				(0,5 kg)				(0,5 kg)				
	Dolor	Dolor Familiar	Dolor Referido		Dolor	Dolor Familiar	Dolor Referido					
Región Mandibular Posterior				Región Mandibular Posterior								
Región Submandibular				Región Submandibular								
Area Pterigoides Lateral				Area Pterigoides Lateral								
Tendón del Temporal				Tendón del Temporal								
11. Diagnósticos												
ATM Derecha				ATM Izquierda								
Trastornos Dolorosos				Trastornos Dolorosos								
<input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/> Migraña <input type="radio"/> Dolor Miofacial con patron referido <input type="radio"/> Neuralgia ATM derecha <input type="radio"/> Neuralgia ATM izquierda <input type="radio"/> Cefalea atribuida a TTM				<input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/> Desplazamiento del Disco (marque uno) <input type="radio"/> con reducción <input type="radio"/> con reducción, con bloqueo intermitente <input type="radio"/> sin reducción, con limitación de apertura <input type="radio"/> sin reducción, sin limitación de apertura <input type="radio"/> Enfermedad degenerativa <input type="radio"/> Subluxación								
12. Comentarios del Examinador												
Copyright INFORM, Versión en Español: González Y, Castrillón E, Oyarzo JF, Espinosa de Santillana I, Ortiz F, Velasco Herr J, Leyva E. Versión 12May2013. Available at <a href="http://www.rdc-tmdinternational.org">http://www.rdc-tmdinternational.org</a> . No permission required to reproduce, translate, display, or distribute												

Figura #2. Formulario para diagnostico según DC/TMD

## II. Reclutamiento de participantes

Pacientes referidos de los diferentes niveles de atención con diagnóstico de TTM y con su radiografía panorámica de los últimos 6 meses.

## **Criterios de inclusión y exclusión:**

Inclusión para casos: El participante informa o presenta al menos 1 de los 3 signos o síntomas cardinales de trastornos temporomandibulares: dolor de mandíbula, apertura limitada de la boca o ruido de la articulación temporomandibular.

Inclusión para controles: Sin antecedentes de estas alteraciones dentro de los últimos seis meses, pero con historia de: no haber tenido más de 5 episodios de ruidos articulares que no duraran más de un día y que no doliera ni existiera bloqueo, no más de un episodio con bloqueo con boca abierta y sin dolores de cabeza en el área temporal afectada por función mandibular.

Exclusión:

### **A. Historia**

- Enfermedades sistémicas reumáticas, neurológicas / neuropáticas, endocrinas o inmunes / autoinmunes o dolor generalizado. (Excepción: participantes con documentación médica de artritis reumatoide o fibromialgia).
- Procesos patológicos que se encuentran en las imágenes, incluida la neoplasia (excepción: desplazamientos de disco y osteoartritis / osteoartrosis).
- Tratamiento de radiación en cabeza y cuello.
- Cirugía de ATM.
- Traumatismo en la mandíbula en los últimos 2 meses (exclusión independientemente del tiempo: traumatismo en la mandíbula por accidente automovilístico).
- El embarazo.
- No se puede participar debido a la barrera del idioma o incompetencia mental / intelectual.
- Uso de analgésicos narcóticos, relajantes musculares o terapia con esteroides, a menos que se suspenda durante 1 semana antes del examen.

- Uso de medicamentos antidepresivos a menos que el participante haya estado en una dosis estable durante 60 días.
- Uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos recetados o de venta libre, a menos que los medicamentos se hayan discontinuado durante 3 días antes del examen (se permitió el uso de acetaminofén como medicamento de rescate).
- Abuso de drogas.
- Tratamientos dentales continuos.
- Usar dentaduras postizas.
- Tratamientos continuos de TMD a menos que esté en un régimen estable durante al menos 2 meses.
- No puede o no quiere dar su consentimiento informado.

#### **B. Examen clínico**

- Presencia de trastornos de dolor orofacial no relacionados con TMD.

#### **C. Imagen**

- La resonancia magnética de la ATM es positiva para patologías distintas de los desplazamientos de disco.
- La TC de la ATM es positiva para patología ósea distinta de la osteoartritis u osteoartrosis.
- La radiografía panorámica es positiva para lesiones óseas (no relacionadas con la ATM) u odontogénicas

### **III. Tamaño de la muestra:**

Se determinará a través de la fórmula  $2 \sqrt{p(1-p)/N}$ , para datos paramétricos, tomando en cuenta que el límite de confianza no sea mayor a 0,1.

#### **IV. Datos demográficos:**

Se incluye: sexo, edad, etnia, nivel educativo e ingreso.

#### **V. . Prueba índice:**

Tomando en cuenta los criterios diagnósticos que poseen mayor nivel de confiabilidad y validez segregado en 3 grupos:

- Grupo I Trastornos musculares: (Ia) dolor miofascial; (Ib) dolor miofascial con apertura limitada.
- Grupo II Desplazamientos del disco: (IIa) desplazamiento del disco con reducción; (IIb) desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada; (IIc) desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada.
- Grupo III Artralgia, Artritis, Artrosis: (IIIa) artralgia, (IIIb) osteoartritis (IIIc) osteoartrosis.

#### **VI. Operacionalización clínica del Eje I:**

Para la palpación miofascial: Se realiza en los músculos; temporal y masetero, usar un rango de 2 a 4 libras de presión, usando la yema del dedo en forma de pala, por no más de 5 segundos y moviendo el dedo hacia adelante y atrás, en orientación del eje longitudinal de las fibras musculares.

Para la localización de propiamente los puntos de dolor, debe seguir los siguientes pasos:

1. Poner el músculo en un ligero estiramiento.
2. Localizar las “bandas tensas” de ambos músculos siguiendo el eje longitudinal de los mismos.
3. Deslizar el dedo por las fibras musculares.
4. Se le pide al paciente apretar los dientes posteriores para examinar el área de mayor masa muscular en contracción.

Para la prueba de palpación modificada para evaluar el dolor articular se indica:

1. Se solicita al sujeto que abra ligeramente de forma que los dientes no estén en contacto.
2. Examinador ubica polo lateral de la ATM
3. Orbitar el dedo alrededor de este polo usando un rango de 2 a 3 libras de presión.
4. Se usa el estetoscopio como complemento para valorar ruidos articulares.
5. Se registra si el paciente indicaba la presencia de ruidos articulares.
6. Si el participante reporta sonidos como chasquidos, tipo “pop” o cliqueo, se denominaban “Clik”. Si reporta sonidos de mayor duración como crujidos, chirridos, o rechinadores, se les denominaba “crepitación”.

-En caso de que el paciente manifieste dolor, se le debe preguntar; si es un dolor “familiar”, es decir si se parece al experimentado anteriormente, además si el dolor es referido y de ser así en cuales sitios lo siente.

A. Respecto a la evaluación oclusal:

1. Se registra el número de dientes
2. Sobremordida
3. Mordida cruzada
4. Discrepancia de la línea media.
5. Contactos intercuspídeos

## 9. Diseño y recolección de datos:

**1. Primer visita:** se analiza referencia enviada con diagnósticos de TTM, anamnesis e historia de dolor, firma de consentimiento informado y explicación del proceso que se iniciará, análisis de OPG, examen clínico que incluye; intraoral, evaluación de músculos de la masticación, ATM, registro de zonas dolorosas.

Realizar palpación miofascial según lo establecido en el rubro de operacionalización clínica del Eje I.

Registrar el diagnóstico establecido por el Gold Estándar y el diagnóstico determinado por el examinador de prueba ambos cegados entre sí, emitir un consenso y en diagnóstico definitivo.

En caso de duda en cuanto a diagnóstico que requiera un respaldo imagenológico distinto a la OPG, se enviaría el mismo y se solicita al radiólogo su interpretación, quedaría pendiente dicho análisis para la segunda visita.

Se dan indicaciones de autocuidado y fisioterapia para manejo de la disfunción temporomandibular.

### **2. Segunda visita:**

Se analizan los exámenes imagenológicos extra que fueron enviados en la primera cita para los participantes que presentaban alguna particularidad que indujera a la duda en cuanto al diagnóstico en la primera cita.

## **VII. Evaluación de la concordancia diagnóstica**

En este caso, se evaluará la variable dicotómica de si existe el Trastorno Temporomandibular o no y se comparará mediante un cuadro de 2x2 la diferencia entre el examinador de criterio (especialistas Dolor) y de prueba (Odontólogos). A partir de las frecuencias de estas tablas, se podrá determinar el índice Kappa para determinar la concordancia diagnóstica entre los mismos. Gracias a los resultados de este procedimiento, se podrá comparar la validez en comparación con la descrita en la literatura que se abordó posterior a la Revisión Sistemática.

## **CAPÍTULO VI**



## **Conclusiones**

- Mediante la revisión sistemática, se ratifica que el DC/TMD es el único manual con la validez necesaria para diagnosticar los Trastornos Temporomandibulares de forma; estandarizada, confiable, basado en la evidencia científica y de fácil reproductibilidad.
- Se evidencia que, gracias a las características anteriormente citadas, lograr la unificación de criterios de diagnóstico tanto en el ámbito público como privado, mejorará la comunicación entre sí y entre los diferentes niveles de atención de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), logrando la estandarización en cuanto al manejo de las disfunciones temporomandibulares más comunes de los odontólogos a nivel nacional.

## **Recomendaciones**

- Es necesario realizar una capacitación a nivel nacional de los odontólogos de los tres niveles de atención de la CCSS, para la unificación de criterios diagnósticos respecto a las disfunciones temporomandibulares más comunes, así como el mantenimiento de la educación continua en este tema.
- Sería de gran utilidad la habilitación de un apartado dentro del Expediente Digital Único en Salud (EDUS) con un resumen del Formulario del examen en español del DC/TMD para el proceso de diagnóstico de las disfunciones temporomandibulares más comunes.

## Referencias

- Achury, S. (2008). *Dolor: la verdadera realidad*. Aquichan, 8 (2), 146-158.
- Ahmad M, Hollender L, Anderson Q, Kartha K, Ohrbach R, Truelove EL, John MT, Schiffman, E. (2009) *Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 107(6), 844-860.
- Anderson, G., González, Y., Ohrbach, R., Truelove, E., Sommers, E., Look, J., Schiffman, E. (2010). *The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. V: Methods Used to Establish and Validate Revised Axis I Diagnostic Algorithms*. J Orofac Pain. 24 (1): 79–88.
- Branco,R., Stumpf,S., de Souza, R.,Rapoport, A.(2008). *Frequência de relatos de parafunções nos sub-grupos diagnósticos de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa em disfunções temporomandibulares (RDC/TMD)*. R Dental Press Ortodon Ortop Facial.
- Baranowski, A., Abrams, P., Berger, R., Buffington, T., Collett, B., Emmanuel, A. Fall, M., Hanno, P., Howard, F., Hughes, J., Nickel, C., Nordling, J., Tripp, D., Vincent, K., Wesselmann U., & Williams, A. (2011) *Classification of Chronic Pain, Second Edition (Revised)*. *International Association for the Study of Pain*.
- Classification of Chronic Pain. (2019). *Descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms*. 2 ed. IASP Press.

- Cortés, E., Rubio, J., Gaitán, H. (2010). *Métodos Estadísticos de Evaluación de la Concordancia y la Reproducibilidad de Pruebas Diagnósticas*. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 61 (3), 247-255.
- Dworking, S., y Le Reche, L. (1992). *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Review, Criteria, Examinations and Specifications, Critique*. Journal of Craniomandibular Disorders: Facial and Oral Pain. 301-351
- Fernández, G., Gonçalves, D., Conti, P. (2018). Musculoskeletal Disorders. Dental Clinics of North America. Epub.
- Gomes, M., Guimarães, J., Guimarães, F., Neves, A. (2008) *Palpation and pressure pain threshold: reliability and validity in patients with temporomandibular disorders*. Cranio. 26(3):202-210
- Gómez, F., Ortega, J., Horillo, I. (2010). *Relationship between non-functional masticatory activity and central dopamine in stressed rats*. Journal of Oral Rehabilitation, 37: 827-833.
- González, J. (1996). *Diseños básicos en Investigación clínica*. la Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. 10 (2), 6-10.
- González, Y., Miranda. R., Espinosa I. (2013) Cross-cultural adaptation of research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD). Rev Fac Odontol Univ Antioq 25(1): 11-25.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). (2018) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*, 38(1), 1–211.
- International Classification of Orofacial Pain 1st edition (ICOP). (2020) *Cephalalgia*, 40(2):129-221.
- Kopf, A. & Patel, N. (2010) *Guía para el manejo del Dolor en condiciones de bajos recursos. Material educativo escrito para distribución general a proveedores de asistencia médica por un equipo multidisciplinario y multinacional de autores*. Asociación Internacional para el Estudio de Dolor. Witte, W. y Stein C. Washington, D.C.

- Lavigne GJ, et.al. 2008. *Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians*. Journal of Oral Rehabilitation, 35: 476-494
- Lobbezoo, F., Van Denderen, R., Verheij J, Naeije, M. (2001). *Reports of SSRI-associated bruxism in the family physician's office*. J Orofac Pain. 15(4), 340-346.
- Look, J., John, M., Tai, F., Huggins, K., Lenton, P., Truelove, E., Ohrbach, R., Anderson, G., Shiffman, E. (2010). *The Research Diagnostic Criteria For Temporomandibular Disorders. II: reliability of Axis I diagnoses and selected clinical measures*. J Orofac Pain. 24(1):25-34.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2020). *Temporomandibular disorders: Priorities for research and care*. Washington, DC, The National Academies Press. Available at: <https://www.nap.edu/catalog/25652/temporomandibular-disorders-priorities-for-research-and-care>.
- National Institute of Dental and Craniofacial ResearchH. (2018). Prevalence of TMJD and its Signs and Symptoms. <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain/prevalence>
- Ohrbach, R., Dworkin, S. (2019) *AAPT Diagnostic Criteria for Chronic Painful Temporomandibular Disorders*. J Pain, 20(11), 1276-1292
- Okeson, J. 9va Edición. (2020). *Oclusión y Afecciones Temporomandibulares*. Elsevier.
- Peck, C., Goulet, J., Lobbezoo, F., Schiffman, E., Alstergren, P., Anderson, G., de Leeuw, R., Jensen, R., Michelotti, A., Ohrbach, R., Petersson, A., & List, T. (2014). *Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders*. Journal of oral rehabilitation, 41(1), 2–23.
- Poveda, R., Bagan, J., Carbonell, E., Margaix, M. (2015). *Diagnostic validity (sensitivity and specificity) of panoramic X-rays in osteoarthritis of the temporomandibular joint*. CRANIO: 33(3), 189–194.
- Sabuncuoglu, O., Ekinici, O., Berkem, M. (2009) Fluoxetine-induced sleep bruxism in an adolescent treated with buspirone: a case report. *Spec Care Dentist*, 29(5), 215-217.
- Shueb S., Nixdorf .R., John M.T., Alonso B.F., Durham J. ScienceDirect What is the impact of acute and chronic orofacial pain on quality of life? J Dent [Internet]. 2015; 43 (10): 1203-10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2015.06.001>

- Schiffman, E., Truelove, E., Ohrbach, R., Anderson, C., John, M., List T. & Look, J. (2010) *The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: overview and methodology for assessment of validity*. J Orofac Pain. 24(1):7-24.
- Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J., Dworkin, S. (2014). *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 Group* *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 28(1), 6–27.
- Schmitter, .M, Ohlmann, B., John, M., Hirsch, C., Rammelsberg, P. (2005). *Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a calibration and reliability study*. 20(3):212-218.
- Steenks, M., de Wijer, A. (2009). *Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in clinical and research settings*. J Orofac Pain. 23(1):9-16.
- Talaat, W., Adel, O., Al Bayatti, S. (2018). *Prevalence of temporomandibular disorders discovered incidentally during routine dental examination using the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 125(3), 250-259
- Truelove, E., Pan, W., Look, J., Mancl, L., Ohrbach, R., Velly, A., Huggins., K., Lenton P., Shiffman, E. *The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. III: validity of Axis I diagnoses*. J Orofac Pain. 24(1):35-47.
- Vieira, S., Rodríguez, C., Stuginski, J. (2010). *Statement of the 1st Consensus on Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain*. Dental Press. 15(3):114-20
- Zhao, N., Evans, R., Byth, K., Murray, G., Peck, C. (2011). *Development and validation of a screening checklist for temporomandibular disorders*. J Orofac Pain. 25(3):210-22

## **ANEXOS**

## **Anexo 1.** Definiciones de los Diagnósticos más comunes del DC/TMD

- Mialgia: El dolor de origen muscular que se ve afectado por el movimiento, la función o la parafunción de la mandíbula, y la replicación de este dolor ocurre con la prueba de provocación de los músculos masticatorios.
- Mialgia local: Dolor de origen muscular como se describe para la mialgia con localización del dolor solo en el sitio de palpación cuando se utiliza el protocolo de examen miofascial.
- Dolor miofascial: dolor de origen muscular, como se describe para la mialgia con dolor, que se extiende más allá del sitio de palpación, pero dentro del límite del músculo cuando se utiliza el protocolo de examen miofascial.
- Dolor miofascial referido: dolor de origen muscular como se describe para la mialgia con referencia del dolor más allá del límite del músculo que se palpa cuando se utiliza el protocolo de examen miofascial. También puede haber dolor diseminado.
- Artralgia: el dolor de origen articular que se ve afectado por el movimiento, la función o la parafunción de la mandíbula, y la replicación de este dolor ocurre con la prueba de provocación de la ATM.
- Dolor de cabeza atribuida a TTM: cefalea en el área de la sien secundaria a DTM relacionado con el dolor, que se ve afectada por el movimiento, función o parafunción de la mandíbula, y la replicación de esta cefalea se produce con pruebas de provocación del sistema masticatorio.

- Desplazamiento del disco con reducción: Trastorno biomecánico intracapsular que afecta al complejo cóndilo-disco. En la posición de boca cerrada, el disco está en una posición anterior con respecto a la cabeza condilar y el disco se reduce al abrir la boca. También puede haber un desplazamiento medial y lateral del disco. Pueden producirse ruidos de chasquido, chasquido o chasquido con la reducción de disco. Un historial de bloqueo previo en la posición cerrada junto con la interferencia en la masticación *excluye* este diagnóstico.
- Desplazamiento de disco con reducción con bloqueo intermitente: trastorno biomecánico intracapsular que afecta al complejo cóndilo-disco. En la posición de boca cerrada, el disco está en una posición anterior con respecto a la cabeza condilar y el disco se reduce intermitentemente con la apertura de la boca. Cuando el disco no se reduce con la apertura de la boca, se produce una apertura mandibular limitada intermitente. Cuando se produce una apertura limitada, es posible que se necesite una maniobra para desbloquear la ATM. También puede haber un desplazamiento medial y lateral del disco. Pueden producirse ruidos de chasquido, chasquido o chasquido con la reducción de disco.
- Desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada: Trastorno biomecánico intracapsular que afecta al complejo cóndilo-disco. En la posición de boca cerrada, el disco está en una posición anterior con respecto a la cabeza condilar y el disco no se reduce con la apertura de la boca. También puede haber un desplazamiento medial y lateral del disco. Este trastorno se asocia con una apertura mandibular limitada persistente que no se reduce cuando el médico o el paciente realizan una maniobra de manipulación. Esto también se conoce como "cerradura cerrada". Este trastorno se asocia con una apertura mandibular limitada.
- Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada: Trastorno biomecánico intracapsular que afecta al complejo cóndilo-disco. En la posición de boca cerrada, el disco está en una posición anterior con respecto a la cabeza condilar



y el disco no se reduce con la apertura de la boca. También puede haber un desplazamiento medial y lateral del disco. Este trastorno NO está asociado con la apertura limitada actual.

- Enfermedad degenerativa de las articulaciones: Trastorno degenerativo que afecta a la articulación caracterizado por el deterioro del tejido articular con cambios óseos concomitantes en el cóndilo y / o eminencia articular.
- Subluxación: Un trastorno de hipermovilidad que involucra el complejo disco-cóndilo y la eminencia articular: en la posición de boca abierta, el complejo disco-cóndilo se coloca anterior a la eminencia articular y no puede regresar a una posición normal de boca cerrada sin una maniobra de manipulación. La duración de la dislocación puede ser momentánea o prolongada. Cuando el paciente puede reducir la dislocación por sí mismo, esto se denomina subluxación. Cuando el paciente necesita la ayuda del médico para reducir la dislocación y normalizar el movimiento de la mandíbula, esto se denomina luxación. Este trastorno también se conoce como "cerradura abierta".

En las siguientes páginas, se presentan los criterios diagnósticos de los TTM más comunes del DC/TMD, así como la taxonomía completa.

**Anexo II. Criterios diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares más comunes según el DC/TMD**

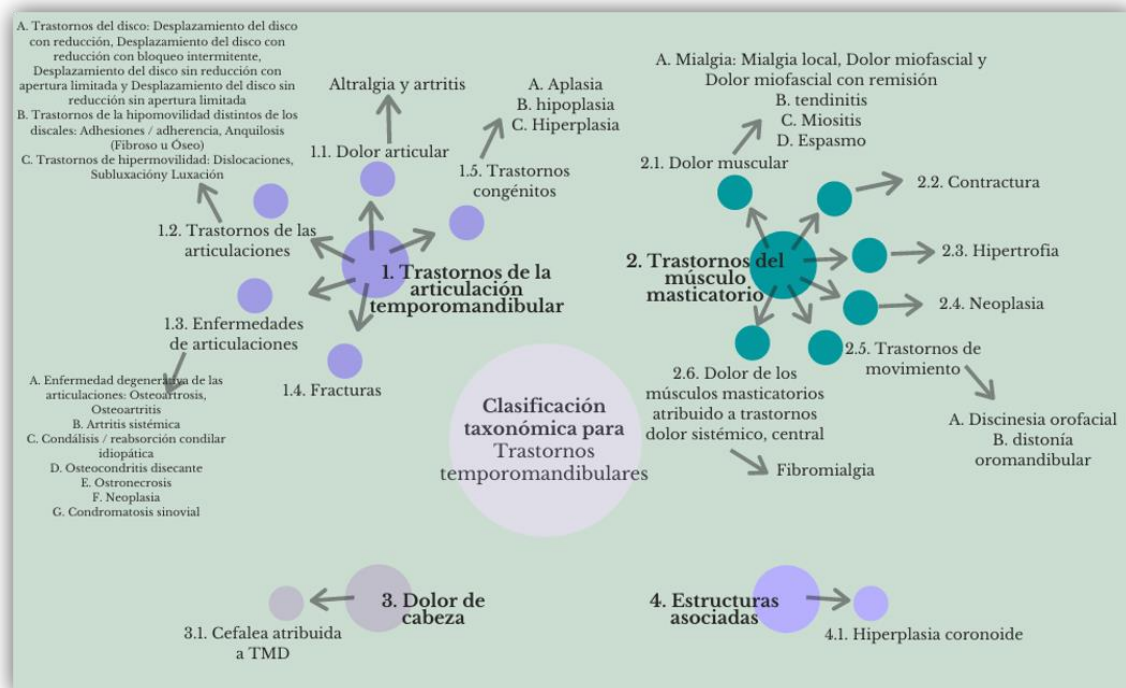
Dolor de cabeza atribuido a TMD		<p>Positivo para los dos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dolor en la mandíbula, la sien, en el oído o delante del oído.</li> <li>2. Dolor modificado con movimiento, función o parafunción de la mandíbula.</li> </ol>	<p>Positivo para los dos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la localización del dolor de cabeza en el área de los músculos temporales.</li> <li>2. Informe de dolor de cabeza familiar en el área del templo con al menos una de las siguientes pruebas de provocación:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Palpación de los músculos temporales.</li> <li>b. Apertura máxima no asistida o asistida, lateral derecho o izquierdo, o movimiento (s) protrusivo (s).</li> </ol> </li> </ol>	<p>Sensibilidad: 0,89 Especificidad: 0,87</p>
Trastornos temporomandibulares intraarticulares	<p><u>Desplazamiento del disco con reducción</u></p>	<p>Positivo para al menos uno de los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En los últimos 30 días, cualquier ruido de ATM presente con el movimiento o función de la mandíbula.</li> <li>2. Informe del paciente de cualquier ruido presente durante el examen.</li> </ol>	<p>Positivo para al menos uno de los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruidos de chasquidos, chasquidos y/o chasquidos durante los movimientos de apertura y cierre, detectados con la palpación durante al menos una de las tres repeticiones de movimientos de apertura y cierre de la mandíbula.</li> <li>2. a. Ruido de chasquido, chasquido y/o chasquido detectado con la palpación durante al menos una de las tres repeticiones de movimiento (s) de apertura o cierre.</li> <li>2. b. Ruido de chasquido, chasquido y/o chasquido detectado con la palpación durante al menos una de las tres repeticiones de movimiento (s) lateral derecho o izquierdo, o protrusivo.</li> </ol>	<p>Sin imagen= Sensibilidad: 0,34 Especificidad: 0,92 (las imágenes son el estándar de referencia para este diagnóstico)</p>
	<p><u>Desplazamiento del disco con bloqueo intermitente</u></p>	<p>Positivo para los dos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a. En los últimos 30 días, cualquier ruido de ATM presente con el movimiento o función de la mandíbula.</li> <li>1. b. Informe del paciente de cualquier ruido presente durante el examen.</li> <li>2. En los últimos 30 días, la mandíbula se bloquea con una apertura limitada de la boca, aunque sea por un momento, y luego se desbloquea.</li> </ol>	<p>Positivo para al menos uno de los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruido de chasquido, chasquido y/o chasquido detectado durante los movimientos de apertura y cierre, detectado con la palpación durante al menos una de las tres repeticiones de movimientos de apertura y cierre de la mandíbula.</li> <li>2. a. Ruido de chasquido, chasquido y/o chasquido detectado con la palpación durante al menos una de las tres repeticiones de movimiento (s) de apertura o cierre.</li> <li>2. b. Ruido de chasquido, chasquido y/o chasquido detectado con la palpación durante al menos una de las tres repeticiones de movimiento (s) lateral derecho o izquierdo, o protrusivo.</li> </ol>	<p>Sin imagen= Sensibilidad: 0,38 Especificidad: 0,98 (las imágenes son el estándar de referencia para este diagnóstico).</p>
	<p><u>Desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada</u></p>	<p>Positivo para los dos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mandíbula bloqueada para que la boca no se abra por completo.</li> <li>2. Limitación en la apertura de la mandíbula lo suficientemente severa como para limitar la apertura de la mandíbula e interferir con la capacidad para comer.</li> </ol>	<p>Positivo para movimiento máximo de apertura asistida (estiramiento pasivo) que incluye superposición incisal vertical <math>\leq 40</math> mm.</p>	<p>Sin imagen= Sensibilidad: 0,80 Especificidad: 0,97 (las imágenes son el estándar de referencia para este diagnóstico).</p>
	<p><u>Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada</u></p>			<p>Sin imagen= Sensibilidad: 0,54 Especificidad: 0,79 (las imágenes son el estándar de referencia para este diagnóstico).</p>

<b>Enfermedad degenerativa de las articulaciones</b>		<p>Positivo para al menos uno de los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En los últimos 30 días, cualquier ruido de ATM presente con el movimiento o función de la mandíbula.</li> <li>2. Informe del paciente de cualquier ruido presente durante el examen.</li> </ol>	<p>Positivo para crepitación detectada con palpación durante al menos uno de los siguientes: apertura, cierre, movimiento lateral derecho o izquierdo o protrusivo.</p>	<p>Sin imagen= Sensibilidad: 0,55 Especificidad: 0,61 (las imágenes son el estándar de referencia para este diagnóstico).</p>
<b>Subluxación</b>		<p>Positivo para los dos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En los últimos 30 días, la mandíbula se trabó o se enganchó en una posición de boca bien abierta, incluso por un momento, por lo que no pudo cerrarse desde la posición completamente abierta.</li> <li>2. Incapacidad para cerrar la boca desde una posición abierta sin una auto-maniobra.</li> </ol>	<p>Aunque no se requieren hallazgos del examen, cuando este trastorno está presente clínicamente, el examen es positivo para la incapacidad de volver a la posición normal de la boca cerrada sin que el paciente realice una maniobra de manipulación.</p>	<p>Sin imágenes y basado únicamente en la historia: sensibilidad 0,98; especificidad 1.00.</p>

Fuente: Tomado y adaptado de Shiffman et al. (2014)

Si bien es cierto, los diagnósticos anteriores son los más comunes, la clasificación completa con la taxonomía completa, se indica en la siguiente figura:

### Anexo III. Clasificación de los Trastornos Temporomandibulares según el DC/TMD



Fuente: Tomado y adaptado de Shiffman et al. (2014)

Tal como se indica en el anexo II, los diagnósticos requieren el uso de imagenología como complemento para el mismo, en particular el uso de tres modalidades de imagen: radiografía panorámica, resonancia magnética y tomografía computarizada. (Ahmad M., et al. 2009)

Según Peck et al. (2014), es importante tomar en cuenta las siguientes recomendaciones que dan los autores al momento de utilizar el DC/TMD:

1. El plazo que se determina para evaluar el dolor se encuentra en “los últimos 30 días”; el clínico debe identificar con el paciente todos los sitios anatómicos en los

que ha experimentado dolor en los últimos 30 días. Sin embargo, bajo algunas ciertas circunstancias, se puede elegir un rango de tiempo diferente.

2. Para un diagnóstico dado, la ubicación del dolor inducida por la (s) prueba (s) de provocación especificada debe estar en una estructura anatómica consistente con ese diagnóstico.
3. El “dolor familiar” o “dolor de cabeza familiar” se refiere al dolor inducido por la (s) prueba (s) de provocación especificadas en donde se replique según refiera el paciente; la ubicación y tiempo.
4. La frase “dolor modificado” se utiliza para hacer énfasis en que, según la historia, el dolor puede mejorar o empeorar debido a la función, el movimiento o la parafunción de la mandíbula. La frase es más inclusiva que la frase "el dolor empeora" o "el dolor mejora" y se utiliza para diferenciar un dolor musculoesquelético de otras condiciones como alteraciones trigeminales.
5. Si bien el dolor de los músculos mandibulares se diagnostica según examen de los músculos masetero y temporal, se pueden examinar otros músculos masticatorios de ser necesario.
6. Las imágenes diagnósticas solo deben considerarse después una historia y un examen físico.
7. La resonancia magnética (RIM) y la tomografía computarizada (TC) son a menudo las modalidades de imagen preferidas. La TC incluye la TC convencional o la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT).
8. Para todos los diagnósticos relacionados con el dolor, el dolor o dolor de cabeza no debe ser mejor explicado por otro diagnóstico de dolor u cefalea. (p.p. 6-7)

## Anexo IV. Tabla de estratificación y unificación de los principales hallazgos de cada artículo seleccionado luego de la revisión

Artículo	Artículo	Resumen de hallazgos	Contexto del hallazgo	Descripción del hallazgo	Impacto del hallazgo	Relevancia del hallazgo	Grado de evidencia	Relevancia del hallazgo	Grado de evidencia	Relevancia del hallazgo	Grado de evidencia
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50