

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS E INVESTIGACIÓN

TESIS

“COMPARACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON  
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y BALANCE POSTURAL  
DISMINUIDO”

Que para obtener el grado de  
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS E INVESTIGACIÓN

PRESENTA:

VERÓNICA ANUETTE MAYORAL GARCÍA

DIRECTORA DE TESIS:

M.C. TERESITA ROMERO OGAWA

CO-DIRECTORA:

D.C. IRENE AURORA ESPINOSA DE SANTILLANA

CO-DIRECTO EXTERNO:

LFT. JAIME REBOLLO VÁZQUEZ

PUEBLA, PUEBLA. DICIEMBRE 2017

## RESUMEN

La medición de la calidad de vida es la percepción del paciente respecto al impacto de una enfermedad y su consecuente tratamiento en su bienestar.

El objetivo del presente estudio fue comparar la calidad de vida de los pacientes con trastornos temporomandibulares (TTM) acompañados de balance postural disminuido vs dos grupos con solo un padecimiento, contrastados con la población sana.

Materiales y métodos: Estudio observacional, comparativo, transversal, prolectivo y homodémico; con muestreo por conveniencia. Previa firma de consentimiento informado de pacientes que acudieron a la clínica de diagnóstico de la Facultad de Estomatología de la BUAP, se incluyeron 81 pacientes que cumplieron los criterios de selección; divididos en 4 grupos (con TTM y balance postural disminuido, con TTM y balance postural con mejor desempeño, sin TTM y balance postural disminuido y finalmente, sin TTM y balance postural con mejor desempeño). El instrumento; *OHIP49*; fue utilizado para evaluar la calidad de vida con impacto en la salud bucal y los Criterios Diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM), para confirmar o descartar el diagnóstico de TTM.

Finalmente, el balance postural fue evaluado con la plataforma del *Wii Balance Board*; los pacientes fueron divididos en dos grupos; menor y mayor desempeño en el balance postural. Todas las evaluaciones fueron realizadas por investigadora previamente estandarizada.

Se analizaron las diferencias por grupo de las características generales sin valores significativos ( $p > 0.05$ ), una media de edad alrededor de los 23 años.

Los resultados de la calidad de vida, contrastados por grupo de participación, presentaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ), excepto inconformidad. Sin embargo, la presencia de los trastornos temporomandibulares pudiese ser lo que marcó dicho impacto, lo anterior con base a la comparación que se realizó en población con y sin TTM; la mayoría de las dimensiones de calidad de vida presentaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ). La calidad de vida contrastada por sexo, no denotó diferencias significativas.

Conclusión: La calidad de vida en los cuatro grupos estudiados, fue diferente. Sin embargo, al parecer, son los trastornos temporomandibulares los que impactan sobre este resultado.

## Agradecimientos

Yo quiero agradecerle a *DIOS* por haberme puesto en el lugar y momento preciso para emprender este proyecto.

De igual manera, a *MIS PADRES* y *HERMANOS*; siempre me apoyaron incondicionalmente desde que les conté acerca de entrar al propedéutico para entrar a la maestría. Ustedes siempre me impulsaron y me motivaron para que fuera una realidad.

El más especial agradecimiento es para ti; *AILANY*, por tu paciencia enorme cuando te decía que yo tenía que hacer tareas, por sacrificar momentos de juegos conmigo cuando tenía que estudiar. Gracias hija por acompañarme en el camino de una etapa más de estudio, tus logros son mis logros, pero también mis logros te pertenecen a ti.

El conocimiento no tiene dueño exclusivo, por lo tanto, todos podemos adquirirlo. Sin embargo, al estar rodeado de personas tan inteligentes y con hambre de crecimiento académico, es un gran incentivo para seguir sus pasos. Gracias a mis asesoras *M.C. TERESITA ROMERO OGAWA* y *D.C. IRENE AURORA ESPINOSA DE SANTILLANA* por estar a mi lado durante estos años de estudiante. Sus pasos son referencia para guiar mis pasos.

*A LA FACULTAD DE MEDICINA, ESTOMATOLOGÍA Y ESCUELA DE FISIOTERAPIA DE LA BUAP*, gracias por permitirme desarrollar el presente proyecto de investigación en sus instalaciones.

Sin el apoyo de *VIIEP*, *CONACYT* y *CONCYTEP* este sueño no se hubiera concretado. Gracias por considerarme como beneficiaria de sus múltiples programas de apoyo para estudiantes.

# ÍNDICE

Resumen. ....	I
Agradecimientos. ....	II
Índice. ....	III
Lista de abreviaturas. ....	V
Lista de cuadros. ....	V
CAPITULO 1	
1.1. Antecedentes generales. ....	1
1.2. Antecedentes específicos. ....	12
CAPÍTULO 2	
2.1. Planteamiento del problema. ....	18
2.2. Hipótesis. ....	19
2.3. Justificación. ....	19
2.4. Objetivos:	
2.4.1 Objetivo general. ....	20
2.4.2 Objetivos específicos. ....	20
2.5. Metodología	
2.5.1 Diseño de estudio. ....	20
2.5.2 Ubicación espacio-temporal. ....	21
2.5.3 Marco muestral. ....	21
2.5.4 Tamaño de la muestra y muestreo. ....	21

2.5.5 Criterios de selección. ....	22
2.6 Definición de las variables y escala de medición. ....	24
2.7 Técnicas y procedimientos. ....	25
2.8 Análisis estadístico. ....	27
CAPITULO 3	
3.1 Aspectos éticos. ....	27
3.2 Recursos financieros. ....	28
CAPITULO 4	
4.1 Resultados. ....	29
4.2 Discusión. ....	35
4.3 Conclusión. ....	38
4.4 Limitantes del estudio. ....	38
4.5 Debilidad. ....	38
4.6 Fortaleza. ....	39
5 referencias bibliográficas. ....	40
6 Anexos. ....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS

TTM	Trastornos temporomandibulares
CDI/TTM	Criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares
CD/TTM	Criterios diagnósticos para los trastornos temporomandibulares
<i>OHIP</i>	Oral Health Impact Profile
WHOQOL	The World Health Organization Quality of Life
WBB	Wii Balance Board

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Comparación de variables de descripción por grupo de participación. ....	30
Cuadro 2. Comparación de la calidad de vida por población. ....	31
Cuadro 3. Comparación de la calidad de vida por TTM. ....	32
Cuadro 4. Prevalencia del tipo de balance postural en pacientes con y sin trastornos temporomandibulares. ....	33
Cuadro 5. Comparación de la calidad de vida por sexo. ....	33
Cuadro 6. Prevalencia del balance postural por sexo. ....	34

# CAPITULO 1

## 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

### Calidad de vida

#### *Definición*

La calidad de vida de un individuo o de una sociedad es un concepto subjetivo y abstracto, el cual no es único ni uniforme (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la calidad de vida; como la percepción de los individuos en relación a la postura que se adquiere en la vida, en el contexto del sistema de valores y cultura en la cual viven y en concomitancia con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones (2). La anterior está influida de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno (3).

Schwartzmann al analizar diferentes definiciones, concluyó que la calidad de vida; es la percepción del paciente con respecto al impacto de una enfermedad y el consecuente tratamiento en su bienestar (4).

Para las ciencias de la salud, la calidad de vida está en función del bienestar biológico y a los aspectos corporales de los individuos, así como al estado de salud física y mental de los mismos (5).

#### *Medición*

Existen diversos instrumentos para la medición de la calidad de vida, los cuales se dividen en dos tipos: los instrumentos genéricos y los instrumentos específicos. Los instrumentos genéricos; no están relacionados con ningún tipo de enfermedad y son aplicables a la población en general. Los instrumentos específicos; contienen dimensiones de la calidad de vida de una determinada enfermedad de la que se quiere evaluar el impacto de los síntomas, a través de la entrevista médica y la

exploración física. Por lo tanto, esta medida no permite realizar comparaciones entre diferentes enfermedades (6).

Dentro de los instrumentos específicos, se ubica el *Oral Health Impact Profile*, que por sus siglas en inglés se conoce como *OHIP*, el cual es un instrumento válido y confiable para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal, y ha tenido éxito al evaluar distintas enfermedades, condiciones y trastornos del aparato estomatognático, como el uso de prótesis removible o prótesis total (7-10). Además, se ha utilizado para la evaluación de la calidad de vida de los pacientes diagnosticados con TTM (11-13).

El *OHIP*, ha reportado validez a nivel mundial para la evaluación de individuos de distintas edades y grupos etarios: niños, adolescentes y/o jóvenes, adultos y adultos mayores (7-10, 14-16). Se ha usado con diversas traducciones en diversos idiomas, entre los cuales figuran: el alemán, el chino, el japonés, el inglés, el español, entre otros (7, 17-20).

Existen dos versiones denominadas universales para el Perfil de Impacto en la Salud Bucal *OHIP*: la versión larga *OHIP-49* y la versión corta *OHIP-14* (7-10, 14-16, 21). En el año 2006, específicamente se presentó el cuestionario del Perfil de Impacto en Salud Bucal en Español; (*Spanish Versión of the Oral Health Impact Profile OHIP-Sp*) el cual reveló la validez convergente, una discriminación adecuada y una coherencia interna apropiada (*Alfa de Cronbach's* de 0.90). Se garantizó la confiabilidad de la prueba y la estabilidad de la misma (20). En el 2010, se realizó la adaptación cultural y la validación del instrumento en la Ciudad de México por medio de la consistencia interna (coeficientes *Alpha de Cronbach* superiores a 0.96), la reproducibilidad (coeficiente de correlación intraclase de 0.176) y la validez convergente (correlación significativa  $p < 0.05$ ) (7).

El *OHIP* abarca siete dimensiones: la limitación funcional, el dolor, la incomodidad psicológica, la inhabilidad física, la inhabilidad psicológica, la inhabilidad social y la incapacidad. Las dimensiones están organizadas en orden jerárquico según



aumenta la complejidad de cada una de ellas. Las tres primeras miden los efectos aparentemente primordiales, mientras que las preguntas de las dimensiones de la inhabilidad social y la incapacidad, están relacionadas con los efectos en las actividades de la vida diaria y los roles sociales (7).

Hay diversos padecimientos relacionados con el estado bucal que impactan en la percepción de la calidad de vida; uno de ellos, son los trastornos temporomandibulares, impacto que puede ser explicado a partir de que el síntoma más común en éstos; es el dolor (22).

## Trastornos temporomandibulares

### *Definición*

La historia de los trastornos temporomandibulares (TTM) data desde 1934 cuando James Costen describió unos cuantos síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular. Una consecuencia de este trabajo fue la aparición del término síndrome de Costen (23). En 1959 Shore introdujo la denominación de síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular (24).

En 1982, surgió el término de trastornos temporomandibulares (TTM) introducido por Bell, esta denominación no sugiere simplemente problemas limitados a las articulaciones temporomandibulares, sino que incluye a todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio. Por lo tanto, es el término más utilizado en la actualidad para este padecimiento (25). Dworkin en 1990, los definió como una serie de condiciones dolorosas que afectan las estructuras dentales y bucofaciales, diferenciadas por la extensión del daño; muscular y/o articular (26). Actualmente se definen como “un grupo heterogéneo de trastornos que afectan al sistema masticatorio, con el dolor como la característica dominante” (27).

## *Epidemiología*

Diversos estudios establecen las prevalencias de los TTM considerables desde que inició el estudio del padecimiento.

En un estudio realizado en una población de 456 sujetos en Polonia, se encontró una prevalencia del 54% y, al comparar entre sexos, detectaron que la sintomatología fue mayor en las mujeres ( $p < 0.05$ ), por lo que, ya se ha documentado que la mayor prevalencia se presenta en este sexo (28). Por otro lado, en el continente americano, el estudio realizado en Chile en 269 pacientes en el 2012; reportó que el 53.51% de los pacientes presentó por lo menos algún tipo de TTM, de los cuales el 37.6% fue de origen muscular, mientras que los de origen articular se encontraron en el 19.33% (29). En cuanto a la prevalencia en México; en la ciudad de Campeche en 506 estudiantes con edades entre los 14-25 años, la prevalencia con base en los Criterios Diagnósticos para la Investigación de los Trastornos Temporomandibulares (*CDI/TTM*) fue del 46%, y las mujeres presentaron mayor prevalencia (52.9%), en comparación con los hombres (37.9%), con diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.01$ ) (30). Finalmente, se menciona la prevalencia en la ciudad de Puebla, México reportada por Espinosa de Santillana en el 2006, quien analizó a 500 escolares de 12 a 24 años y encontró una prevalencia de signos y síntomas de TTM del 37.2%, además denotó que este porcentaje está en relación con algunos tipos de perfiles psicológicos como: la somatización, la obsesivo-compulsión, la hostilidad, la depresión y la ansiedad, entre otros (31). Más tarde, en un estudio realizado por el mismo grupo de investigación en 129 estudiantes de la BUAP, se determinó una prevalencia de los trastornos temporomandibulares del 54% (32).

Los estudios anteriores utilizaron como instrumento de evaluación los “Criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares” por sus siglas en español *CDI/TTM*, los cuales demostraron validez y confiabilidad aceptable (*sensibilidad  $\geq 0.70$  y una especificidad  $\geq 0.95$* ) (33).

## *Etiología*

Referente a la etiología de los trastornos temporomandibulares, a partir de la década de los 50's, una serie de autores defendieron la naturaleza multifactorial con especial relevancia del estado psicológico (34). Los primeros planteamientos teóricos se centraron en la búsqueda de una etiología estructural, la cual partió de la hipótesis que una oclusión alterada era precursora de un mal funcionamiento de la articulación temporomandibular, así como de los músculos asociados (35). Actualmente, dicha hipótesis ha sido refutada.

Entre los factores etiológicos asociados con los TTM, se han descrito los factores predisponentes; los cuales aumentan el riesgo de desarrollarlos; los factores desencadenantes, que son aquellos que detonan el inicio de los TTM; y los factores perpetuantes refiriéndose a los que intervienen o impiden la mejoría o favorecen el avance de los TTM (35). Actualmente, existe un consenso que establece la etiología multifactorial de los TTM, que incluye los aspectos biológicos, ambientales, sociales, emocionales y cognitivos (36).

## *Diagnóstico*

A través del tiempo, se han utilizado diversos instrumentos para diagnosticar a los TTM; McNeill en 1980 publicó un sistema de diagnóstico basado en la nomenclatura establecida por la Academia Americana de Trastornos Cráneomandibulares, en la cual propone un sistema de diagnóstico basado en las descripciones de los padecimientos psicológicos y psiquiátricos, cuyo fin fue aumentar la eficacia para el diagnóstico de los TTM (37). Friction en 1986 presentó un índice epidemiológico craneomandibular que estandarizó la valoración clínica de los movimientos mandibulares, incorporó la palpación de los músculos cervicales, la palpación de la articulación y de los músculos intra y extra bucales. Consta de dos subíndices; el índice de disfunción y el índice de palpación. Los resultados oscilan entre 0 (ningún padecimiento) y 1 (la mayor gravedad) (38). En 1992 Dworkin publicó los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares (*CDI/TTM*) que constan de dos ejes: el eje I incluye el aspecto fisiológico y las

condiciones clínicas del paciente y el eje II comprende el estatus psicológico, la discapacidad y el dolor relacionado con los TTM. El objetivo del instrumento fue facilitar los criterios estandarizados para la investigación con base en el conocimiento del padecimiento. Este instrumento se ha aplicado a nivel mundial en diversos estudios respecto a los TTM, pero ha sido sometido a revisiones y actualizaciones constantes (39).

Debido a diversos cuestionamientos relacionados con la validez y la confiabilidad de los *CDI/TTM*, en el 2001 en el Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial (*NIDCR*) en Estados Unidos, surge la necesidad de evaluar la precisión diagnóstica del mismo. El estudio se realizó con 705 participantes, de los cuales; 614 tuvieron diagnóstico de TTM y 91 fueron controles. Dos expertos en TTM y en dolor bucofacial establecieron por consenso los diagnósticos con base en tres áreas: historia clínica completa, examen físico y estudios de imagen. Se obtuvo una validez aceptable con una *sensibilidad*  $\geq 0.70$  y una *especificidad*  $\geq 0.95$  lo que dio origen a más estudios. De lo anterior, surgieron consensos para modificar los *CDI/TTM*, y en Julio 2010; se presentó el protocolo del instrumento modificado: *Diagnostic Criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD)*, por sus siglas en español *CD/TTM*; para junio 2012 la *American Academy of Orofacial Pain (AAOP)* aceptó el cambio, en el cual se evaluó el comportamiento, el estado psicológico, y el funcionamiento psicosocial. Dicha versión tuvo una *sensibilidad*  $\geq 0.86$  y una *especificidad de 0.98* (33). Este instrumento se ha traducido a 28 idiomas incluido el español, razón por la cual es el instrumento más utilizado a nivel mundial, lo cual permite la reproducción y la comparación de los estudios relacionados con los TTM internacionalmente (33).

Los trastornos temporomandibulares han sido asociados a diversos padecimientos debido a su etiología multifactorial, y a la reciente investigación que involucra el balance postural, por lo que es necesario profundizar en el estudio del comportamiento de dicho padecimiento en comorbilidad con los TTM y su efecto sobre la calidad de vida de los pacientes afectados.

## Balance postural

### *Definición*

El balance postural es la condición en la cual todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo están equilibradas, de tal manera, que el centro de la masa corporal se controla con respecto a la base de apoyo, ya sea en una posición en particular o durante los movimientos (40). Por lo tanto, el balance postural; es la capacidad de mantener una postura estable durante un tiempo máximo con un mínimo de balanceo, y al mismo tiempo; mantener el centro de gravedad del cuerpo sobre su punto de apoyo. Cuando el cuerpo mantiene la posición deseada, se denomina balance estático, y cuando es capaz de avanzar o mantener el balance a través o durante un movimiento; se denomina balance dinámico (41).

Las fuerzas externas; que incluyen la gravedad, las fuerzas relacionadas con la interacción con el medio ambiente, y las fuerzas internas que se generan durante todos los movimientos del cuerpo, incluso la respiración; actúan para romper el balance, por lo que el cuerpo debe producir las fuerzas musculares apropiadas de complementación y coordinar todas las otras fuerzas para mantener el equilibrio por medio del balance postural (40).

### *Regulación del balance postural*

El sistema nervioso es el encargado de regular al aparato locomotor para mantener el balance postural.

La propiocepción, la visión y el sistema vestibular, son las principales fuentes de información sobre la posición del cuerpo en el espacio, así como su movimiento. Por lo tanto, la información somatosensorial, vestibular, y de los sistemas visuales es crítica para el balance postural (40).

## *Propiocepción*

Las aferencias propioceptivas son imprescindibles dentro del balance postural y del equilibrio, ya que proporcionan información sobre la posición de las distintas articulaciones entre sí y el grado de tensión de la musculatura que las mantiene. La propiocepción depende de estímulos sensoriales, así como de otros estímulos tales como: visual, auditivo, vestibular, receptores cutáneos, articulares y musculares (42). La propiocepción mantiene la estabilidad articular bajo condiciones dinámicas, que proporcionan el control del movimiento deseado y la estabilidad articular (43). Los husos musculares juegan un papel importante en la propiocepción porque los mecanorreceptores proporcionan al sistema nervioso la información sobre la longitud y la velocidad del músculo durante la contracción, los cuales contribuyen a la capacidad del individuo de discernir el movimiento articular y el sentido de la posición, (44) además de que los husos musculares proporcionan una retroalimentación aferente que se traduce en los estímulos para los movimientos reflexivos y voluntarios (45).

## *Visión*

De igual manera, la visión contribuye al balance postural con su propia retroalimentación aferente al cerebelo. Se clasifica en visión central y visión periférica (46). El sistema visual posee tres componentes: el central; que se especializa en la percepción del movimiento y el reconocimiento del objeto, el ambiental; que es sensitivo a la escena del movimiento y domina tanto la percepción del auto-movimiento como el balance postural. Finalmente, el deslizamiento retinal; que es ocasionado por el movimiento de la imagen visual a una velocidad mayor que la del ojo (45). Los movimientos oculares se producen para mantener una postura erguida y así fijarse en el objetivo visual. Éstos pueden incluir seguimiento lento; como movimiento voluntario de los ojos, en donde se traza un objetivo visual y se mueve lentamente en el campo visual. El reflejo vestíbulo ocular; es un movimiento de los ojos de manera reflexiva, y se utiliza para mantener estable la

dirección de la visión hacia el objetivo, mientras que la cabeza está en movimiento, esto se lleva a cabo cuando el sistema vestibular detecta un movimiento de la cabeza y el sistema nervioso central da un comando para mover los ojos con el fin de cancelar el movimiento de la cabeza (46).

### *Sistema vestibular*

El sistema vestibular es multisensorial y multimodal, interactúa con el sistema propioceptivo para que el cerebro distinga la actividad generada a partir de los movimientos de la cabeza a través de las vías vestibulares centrales y son esenciales para la mirada y el balance postural. El tallo cerebral contiene neuronas premotoras y neuronas sensoriales de segundo orden que reciben y envían impulsos eléctricos a las motoneuronas en un circuito de latencia corto aerodinámico (45). El sistema vestibular, es evidentemente una entrada sensorial clave, pero trabaja de manera conjunta debido a que se basa en la amplitud de la respuesta modulada por la visión, la información cutánea y propioceptiva, sin embargo, la respuesta inicial se da por la estimulación vestibular eléctrica (47).

El sistema vestibular y el sistema visual son los responsables de detectar los cambios en la posición de la cabeza y de los ojos, con respecto al mundo externo, mientras que el sistema somatosensorial realiza el movimiento de la señal de las articulaciones, así como cambios en el estado del músculo y la fuerza de contacto entre los pies y el suelo (48).

### *Diagnóstico*

Para diagnosticar el balance postural existen diferentes instrumentos, sin embargo, recientemente se estudió y utilizó el Nintendo por medio del *Wii Balance Board* (*WBB*), (41, 49, 50) el cual recopila información relacionada con el balance postural

y la utiliza para conducir las imágenes que aparecen en la pantalla (51). Es una tabla capaz de medir el peso y el centro de gravedad de un individuo sobre ella con el uso de cuatro pequeños sensores ubicados en las esquinas. Posee características similares a una plataforma de fuerza para la investigación a nivel laboratorio, gracias a sus transductores; es capaz de evaluar la distribución de la fuerza y los movimientos. Por lo tanto, la *WBB* combina la tecnología de la fuerza de la plataforma que es una prueba de laboratorio, con el valor de la hospitalidad del videojuego (49).

Los datos que se recolectan a través de la *WBB* son: el centro de presión, la longitud del trayecto y la velocidad. Cabe mencionar que los valores de centro de presión obtenidos a partir de la *WBB* se asemejan a los obtenidos a partir de la plataforma típica de fuerza.

Para evaluar la validez de dicho instrumento, se realizó un estudio aleatorizado en 54 estudiantes de Dinamarca en el 2014, en quienes se compararon los resultados arrojados por la *Wii Balance Board* en correlación con una prueba de laboratorio con una plataforma de fuerza. Como prueba estadística se utilizó *Bland Altman* con un nivel de confianza del 95%. Las estimaciones de la validez concurrente fueron satisfactorias (0.74– 0.87) y se concluyó que ambas pruebas tienen reproducibilidad satisfactoria para pruebas de balance postural. Se hace énfasis en que la *WBB* es una herramienta confiable y válida de bajo costo, movilidad, y de uso clínico (52). Por otro lado, en el mismo año, Park en Corea, estudió a 20 adultos sanos y realizó una prueba de confiabilidad intra e inter-evaluador con los resultados del *WBB* en comparación de una prueba de fuerza de laboratorio. En las correlaciones inter-evaluador (0.89-0.79) se utilizó un error estándar de medición en la longitud de recorrido de 7.14 a 1.90 y para la velocidad de 0.74 a 0.07; en las correlaciones intra-evaluador (0.92 a 0.70) con un error estándar de medición de la longitud de recorrido de 7.59 a 2.04 y en la velocidad de 0.80 a 0.07. Finalmente, la validez



concurrente (0.87 a 0.73) con error de medición de la longitud de recorrido de 5.94 a 0.32 mientras que en la velocidad de 0.62 a 0.08. Dicho estudio concluyó que la *WBB* en el ámbito clínico, es un dispositivo de bajo costo, portátil y conveniente para la evaluación del balance postural. Por lo tanto, se trata de una prueba que cuenta con validez y confiabilidad demostradas (41).

El balance postural tiene una importancia protagónica en la vida del individuo, y el descontrol del mismo, tiene repercusiones importantes en éste.

### *Alteraciones en el balance postural y sus consecuencias*

Los síntomas reportados con mayor frecuencia, cuando se presenta un balance postural alterado; son los mareos, la falta de equilibrio al caminar y las caídas. Según datos de la *OMS*, las caídas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales (53).

Las caídas son un importante problema mundial de salud pública. Se calcula que anualmente se producen 424 000 caídas mortales, esta causa supera a los traumatismos ocasionados por el tránsito.

Aunque las caídas conllevan un riesgo de lesión en todas las personas, la edad, el sexo y el estado de salud, influyen en el tipo de lesión y la gravedad.

La magnitud del riesgo se debe, al menos en parte, a los trastornos físicos, sensoriales y cognitivos relacionados con la persona, así como a la falta de adaptación del entorno a las necesidades de la población (53).

En algunos países se observó que los hombres tienen mayor probabilidad de sufrir caídas mortales, mientras que las mujeres sufren más caídas no mortales. Entre las posibles explicaciones de este hecho se encuentran los mayores niveles de comportamientos de riesgo y la mayor peligrosidad de las actividades laborales (53).

Las estrategias de prevención de las caídas deben ser integrales y polifacéticas; dar prioridad a la investigación y a las iniciativas de salud pública para definir mejor la carga, explorar los factores de riesgo y utilizar estrategias preventivas eficaces;

impulsar la formación de los profesionales sanitarios en materia de estrategias preventivas basadas en datos científicos, y promover la educación individual y comunitaria para aumentar la concienciación (53).

En los TTM, la contracción sostenida y refleja del músculo tensor del tímpano y el músculo estapedial alteran la presión peri y endolinfática a través de los cambios transmitidos desde la ventana oval hacia las paredes del laberinto y canales semicirculares. Lo anterior, podría desencadenar un desbalance de los impulsos vestibulares, de la recepción sensorial acústica y una reacción sintomática similar al síndrome de Menière (54).

Posterior a la revisión bibliográfica exhaustiva, se hace evidente que, un balance postural alterado, aunado al padecimiento de los trastornos temporomandibulares, pudiera potencializar el impacto en la calidad de vida de los pacientes que los padecen.

## 1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

### La calidad de vida y los trastornos temporomandibulares

Cuando el dolor dura por un período prolongado, y el tratamiento no alivia el mismo, éste tiene un impacto en el comportamiento emocional, los factores sociales y la calidad de vida de quien los padece (55).

Tjakkes, realizó un estudio cuyo objetivo fue evaluar la relación de la calidad de vida en 95 pacientes con trastornos temporomandibulares; 90 de los cuales fueron mujeres, con edad promedio de 40.3 años. De acuerdo con los *CDI/TTM*; el 31.9% fueron diagnosticados con dolor miofascial, el 4.4% con desplazamiento del disco y 35.2% con artralgia, osteoartritis u osteoartrosis y un diagnóstico combinado en el 28.7%. De manera paralela se clasificaron en grupos de acuerdo con la duración del dolor; 15 pacientes tuvieron dolor presente en menos de un año, 16 pacientes

tuvieron de uno a tres años de duración del dolor, y el tercer grupo formado por 64 pacientes padecieron dolor por más de 3 años. Se aplicó el instrumento *SF-36* (calidad de vida) en sus diferentes escalas y se reportó, que el grupo con más de 3 años de evolución de dolor, mostró descriptivamente problemas somáticos, así como un mayor nivel de disfunción social en comparación con el grupo de poco tiempo de padecer algún TTM. Por lo anterior, se concluyó que los pacientes con dolor prolongado asociado a los TTM, tienen problemas físicos más pronunciados y limitaciones con impacto en el funcionamiento social que reduce la calidad de vida (55).

Una de las evidencias más contundentes al respecto del tema, es la revisión bibliográfica realizada por Dahlström de 12 artículos, los cuales analizaron los TTM y la calidad de vida. El autor argumentó; que los pacientes con TTM, con diagnóstico muscular, artralgia o desplazamiento del disco sin reducción presentaron una calidad de vida más deteriorada que los pacientes con diagnóstico de desplazamiento del disco con reducción, debido a que este diagnóstico puede ser asintomático, excepto por el ruido de las articulaciones. Por lo anterior, existen razones para creer que las condiciones no dolorosas tienen menos impacto en la calidad de vida de estos pacientes (22).

Algunos de los instrumentos que se aplicaron en los artículos analizados fueron: *Activities of Daily Living (ADL)*, *the General Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)* y *the Oral Health Impact Profile (OHIP)*, sin embargo, el instrumento más utilizado fue el *OHIP*. La principal conclusión de esta revisión es que la presencia de los TTM afecta negativamente a la autopercepción de la calidad de vida de quien los padece.

Barros también se dio a la tarea de buscar la relación entre el diagnóstico y la gravedad de los trastornos temporomandibulares con el impacto en la calidad de vida en 78 pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Pontificia Católica de Minas en Brasil en el 2008. Para diagnosticar los TTM se utilizaron los

*CDI/TTM* y para la calidad de vida se aplicó el instrumento *OHIP-14*. El autor concluyó, que el dolor bucofacial, el cual es el síntoma más prevalente en los TTM, tiene un gran impacto en la calidad de vida, por lo que se observó una correlación entre la gravedad de los TTM y el impacto en la calidad de vida (Correlación de *Spearman*  $p < 0.05$ ) (56).

Los trastornos temporomandibulares no son los únicos padecimientos que afectan la calidad de vida de los pacientes. Cuando dicho padecimiento se ve potencializado por otro tipo de alteraciones como el balance postural alterado, el impacto que tiene sobre la calidad de vida; podría ser trascendental.

### Calidad de vida y balance postural

Duracinsky menciona que los vértigos, los mareos y el desequilibrio, son síntomas importantes de las enfermedades que afectan el sistema vestibular, y éstos, afectan notoriamente la calidad de vida. Por lo anterior, el autor realizó una revisión de los cuestionarios publicados que midieron dicha sintomatología y su impacto en la calidad de vida en 29 artículos de validación o aplicación clínica y los clasificó en tres categorías según el contenido: calidad de vida (o handicap), mixtos (evaluación de los síntomas y la calidad de vida) y los cuestionarios de síntomas, así como un cuestionario específico para la enfermedad de Menière. Sin embargo, el mismo autor mencionó que los cuestionarios de calidad de vida no fueron específicos para vértigo o mareos. Del mismo modo, el cuestionario *Vértigo Handicap* tuvo el contenido más pertinente, pero su validación aún no está demostrada. Los cuestionarios mixtos tienen las mismas imperfecciones. El cuestionario *Vértigo-Dizziness-Imbalance (VDI)* tuvo la mejor puntuación de validación de la lista de control, pero su capacidad de respuesta fue débil. Por lo que concluyó que no se encontró ningún cuestionario pertinente y validado que evaluara el impacto del vértigo o el mareo en la calidad de vida (57).

Es probable que, por lo anteriormente citado, existan estudios escasos que analicen; el balance postural y su impacto sobre la calidad de vida, sin embargo, Tsukamoto estudió a 20 sujetos en Brasil de cualquier sexo, mayores de 18 años de edad, con previo diagnóstico de disfunción crónica vestibular, vértigos o pérdida de balance postural durante al menos 3 meses. A dichos sujetos se les aplicó el cuestionario *Dizziness Handicap Inventory (DHI)* que mide el impacto en la calidad de vida para tener una puntuación basal. Durante las siguientes 12 semanas, se sometieron a tratamientos como: terapia cervical, entrenamiento propioceptivo y de balance postural con sesiones individuales de 60 minutos de duración, una vez por semana por fisioterapeuta profesional, además de iniciar con su tratamiento farmacológico. La media de puntuación basal de calidad de vida fue de 41 y después de las 12 semanas se obtuvo una media de 17 ( $p < 0.001$ ) por lo que se concluyó que; posterior a la intervención, la disminución en los vértigos y el balance postural, hay un impacto favorable en la calidad de vida de los participantes (58).

Por lo tanto, no es difícil suponer que la calidad de vida se ve afectada con algún padecimiento que involucre el balance postural. Por otro lado, el fundamento para estudiar la calidad de vida en pacientes con TTM y balance postural disminuido, está sustentado en el estudio de la asociación entre estos padecimientos, la cual ya ha sido demostrada (59-62).

### Trastornos temporomandibulares y balance postural

A través de los años, el estudio de los trastornos temporomandibulares demostró una asociación con diversos padecimientos que se comportan como parte de su etiología; y un factor con relativamente poco tiempo de evaluación es el balance postural.

Uno de los primeros estudios tuvo como objetivo examinar la postura y el balance postural de 15 pacientes que sufrieron una fractura simple unilateral o bilateral del cóndilo de la mandíbula como resultado de los deportes o algún otro accidente. Los pacientes fueron sometidos a pruebas de balance postural y el estudio se completó mediante la obtención de una lista de nuevos síntomas asociados a los trastornos temporomandibulares (patrón de apertura alterado, zumbido de oídos, dolor, pérdida de equilibrio). Las conclusiones emanadas de este estudio fueron que, una fractura de la cabeza del cóndilo afecta el comportamiento del balance postural. La presencia de dolor muscular apunta a la tensión muscular cervical como el principal responsable de la aparición del balance postural alterado postraumático (59).

Por otro lado, se ha estudiado la pérdida de los órganos dentarios y su respectiva consecuencia sobre el balance postural. Al comparar el control del balance corporal entre sujetos desdentados y dentados pareados por edad, sexo e índice de masa corporal, los resultados fueron interesantes. La capacidad del balance postural fue medida por el tiempo soportado sobre una pierna con los ojos abiertos ( $p= 0.013$ ) y el alcance funcional ( $p= 0.037$ ) fueron significativamente menores en el grupo de prueba (desdentados). Por lo que se concluyó que la pérdida de dientes es un factor de riesgo para la inestabilidad postural. Esto sugiere, además, que la sensación propioceptiva desde el receptor del ligamento periodontal juega un papel determinante en el control del balance postural (63). Desde 1983, Hansson estudió la asociación entre la pérdida de los órganos dentarios y los TTM con la investigación que realizó en la Universidad de Lund en 259 pacientes (186 mujeres). Las edades de dichos pacientes oscilaron entre los 19 y los 60 años y encontraron una prevalencia del 73% de ruidos articulares, 77% de dolor a la palpación muscular, 56% de patrón de apertura bucal alterado y radiográficamente el 64% presentó cambios estructurales en la ATM relacionados con la pérdida de premolares y molares (64).

En la revisión de la bibliografía se apreció, que la calidad de vida es afectada por estos dos padecimientos de manera aislada, debido a la discapacidad que generan en los pacientes. Por otro lado, estas dos enfermedades están asociadas a las estructuras anatómicas afectadas; lo que podría potencializar la sintomatología de una u otra. Sin embargo, en la bibliografía no existe evidencia suficiente de cómo se ve afectada la calidad de vida, cuando el paciente sufre de una comorbilidad de estos padecimientos.

## CAPÍTULO 2

### 2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevalencia de los trastornos temporomandibulares es alta, en la ciudad de Puebla, México, se ha reportado de más del 50%. La población en general presentó por lo menos un signo o síntoma de este padecimiento. En la actualidad, existe evidencia de que la calidad de vida de dichos pacientes; está disminuida.

Este padecimiento se refleja con sintomatología otológica como: la otitis, los acúfenos e incluso mareos, lo que puede generar cambios en el balance postural. Una consecuencia del balance postural alterado es el riesgo de sufrir caídas y esto, por ende, afecta la independencia del individuo, con un respectivo impacto en la calidad de vida. Las caídas son consideradas como un problema de salud común además de impactar en la morbilidad y mortalidad en determinadas poblaciones. Según la OMS, anualmente mueren en el mundo 424 000 personas debido a caídas y éstas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales. Aunado a esto, se encontró en la bibliografía que cuando los pacientes mejoran a través de terapia su equilibrio, tiene un impacto positivo sobre la calidad de vida.

Adicionalmente, se observó que la calidad de vida disminuye conforme avanza la edad, la misma se afecta ante la presencia de alguno de estos padecimientos y probablemente hay mayor repercusión con los dos padecimientos, padecidos simultáneamente, sin embargo, no se ha establecido dicha diferencia, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe diferencia en la calidad de vida de los pacientes con TTM y balance postural disminuido, pacientes con sólo uno de estos padecimientos y una población control?



## 2.2 HIPÓTESIS

Hi: La calidad de vida de los pacientes con trastornos temporomandibulares y balance postural disminuido es diferente a la calidad de vida de los pacientes con sólo uno de estos padecimientos y una población control.

H0: La calidad de vida de los pacientes con trastornos temporomandibulares y balance postural disminuido es igual a la calidad de vida de los pacientes con sólo uno de estos padecimientos y una población control.

## 2.3 JUSTIFICACIÓN

Existe evidencia reportada en la bibliografía de la asociación entre la calidad de vida disminuida en los pacientes con trastornos temporomandibulares, por otro lado, también se reporta una baja calidad de vida en los pacientes con alteración del balance postural, sin embargo, no existe evidencia del impacto en la calidad de vida de los pacientes con trastornos temporomandibulares acompañados de un balance postural disminuido.

De demostrarse la hipótesis del presente trabajo de investigación, se evidenciarán los fundamentos necesarios para evitar un mayor impacto en la calidad de vida de aquellos pacientes aquejados por ambos padecimientos. De esta manera no visualizar a los pacientes como un padecimiento aislado, si no tomar en cuenta las comorbilidades y con un enfoque interdisciplinario; regresar la salud física, psicológica y emocional para restablecer su calidad de vida.

De esta manera, se podrá proponer un tratamiento holístico a cada paciente y evitar episodios largos de dolor que es la principal razón de la modificación de las actividades mandibulares, así como los cambios en las actividades sociales, laborales entre otras, a partir del balance postural disminuido.

## 2.4 OBJETIVOS

### 2.4.1 Objetivo General

Comparar la calidad de vida de los pacientes con trastornos temporomandibulares y balance postural disminuido, pacientes con sólo uno de estos padecimientos y una población control.

### 2.4.2 Objetivos Específicos

- 1.- Determinar la prevalencia del balance postural disminuido en pacientes con y sin trastornos temporomandibulares.
- 2.- Determinar la calidad de vida por sexo.
- 3.- Determinar la prevalencia del balance postural disminuido por sexo.

## 2.5 METODOLOGÍA

### 2.5.1 Diseño del estudio

De acuerdo con la intervención del agente: OBSERVACIONAL

De acuerdo con el objetivo: COMPARATIVO

De acuerdo con la temporalidad: TRANSVERSAL

De acuerdo con la recolección de los datos: PROLECTIVO

De acuerdo con los componentes del grupo: HOMODÉMICO

### 2.5.2 Ubicación espacio-temporal

El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) en el periodo comprendido entre enero 2016 y julio de 2017.

### 2.5.3 Marco muestral

La muestra se conformó por pacientes que acudieron a la clínica de diagnóstico de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

### 2.5.4 Tamaño de muestra y muestreo

El muestro utilizado para la presente investigación, fue por conveniencia. Se calculó el tamaño de la muestra con base en una diferencia en la proporción de la calidad de vida esperada entre los pacientes con y sin trastornos temporomandibulares (TTM) de 0.20, con un nivel de confianza del 95%, que resultó en la inclusión de 40 pacientes en cada grupo; 160 pacientes en total. Desafortunadamente, al ser un estudio clínico, fue necesario parear por la edad y el sexo de los pacientes, en los cuatro grupos de investigación, por lo que no fue factible reunir la muestra y se debió ajustar ésta; a 20 pacientes por grupo.

## 2.5.5 Criterios de selección

### Criterios de inclusión

#### Primer grupo (TTM y balance postural disminuido)

- Pacientes con diagnóstico de TTM confirmado con los *CD/TTM*
- Con balance postural disminuido de acuerdo con el *wii balance board*
- De cualquier sexo
- De 18 a 40 años
- Que aceptaron voluntariamente participar en el estudio

#### Segundo grupo (TTM)

- Pacientes con diagnóstico de TTM confirmado con los *CD/TTM*
- Con mejor balance postural de acuerdo con el *wii balance board*
- Pareados por edad y sexo con el primer grupo
- Que aceptaron voluntariamente participar en el estudio

#### Tercer grupo (balance postural disminuido)

- Pacientes sin diagnóstico de TTM confirmado con los *CD/TTM*
- Con balance postural disminuido de acuerdo con el *wii balance board*
- Pareados por edad y sexo con el primer grupo
- Que aceptaron voluntariamente participar en el estudio

#### Cuarto grupo (control)

- Pacientes libres de TTM y con mejor balance postural
- Pareados por edad y sexo con el primer grupo
- Que aceptaron voluntariamente participar en el estudio

#### Exclusión para todos los grupos

- Pacientes que presentaron alguna discapacidad o alteraciones neurológicas
- Pacientes con antecedentes de lesiones de rodillas
- Pacientes con escoliosis
- Pacientes con menos de 20 órganos dentarios con o sin reemplazo
- Pacientes con lesiones cariosas profundas
- Mujeres embarazadas o en lactación

#### Eliminación para todos los grupos

- Pacientes con cuestionarios o exploraciones físicas incompletas.

## 2.6 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN

Variables	Escala de medición	Instrumento	Valores
<b>DEPENDIENTE</b>			
Calidad de vida	Ordinal	<i>OHIP – 49</i>	De 0 a 196 puntos
<b>INDEPENDIENTES</b>			
Trastornos Temporo- mandibulares.	Cualitativa Dicotómica	CD/TTM	Con / Sin
Balance Postural	Cualitativa Dicotómica	<i>Wii Balance Board</i>	Balance postural con mejor desempeño / Balance Postural disminuido
<b>VARIABLES DE CONTROL</b>			
Edad	Dimensional	Expediente clínico	Años cumplidos
Sexo	Cualitativa Dicotómica	Expediente clínico	Masculino Femenino

## 2.7 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Los pacientes incluidos en la presente investigación fueron aquellos que llegaron por primera vez a la clínica de diagnóstico de la Facultad de Estomatología de la BUAP. A estos pacientes, se les explicó detalladamente el proyecto de investigación; quienes aceptaron participar voluntariamente, se les condujo a la clínica del derechohabiente de la misma Facultad. Se entregó el consentimiento informado para su firma. (Anexo 6.3)

Se entregó el instrumento para la medición de la calidad de vida *OHIP49* (Anexo 6.4) el cual es un cuestionario auto-aplicado, el paciente lo contestó en su totalidad en 20 minutos aproximadamente. Posteriormente, se aplicaron los *CD/TTM* (Anexo 6.5) en sus dos vertientes: el cuestionario; que es una serie de preguntas auto-aplicadas que tienen como finalidad; indagar respecto a la presencia de dolor en los últimos 30 días, lo cual se rectificó con la exploración física. Además, se analizó si el dolor fue familiar, de tipo irradiado o referido. Se observó y reportó el tipo de patrón de apertura, se midió la apertura comfortable, la apertura máxima no asistida, la apertura máxima asistida, así como lateralidades y protrusión. Se investigó la presencia de ruidos articulares. Finalmente se realizó la palpación muscular y articular.

Las evaluaciones fueron realizadas por la misma investigadora previamente capacitada y estandarizada (*kappa* inter-observador de 0.82 e intra observador de 0.78)

Finalmente se realizaron las pruebas del *wii balance board*. Se inició con el cálculo del centro de gravedad, para ello; el paciente permaneció en bipedestación en la posición en la que se encuentra de manera habitual. De esta manera se ubicó dicho punto en uno de los 4 cuadrantes; anterior izquierdo o derecho, posterior izquierdo o derecho. Adicionalmente, se marcó el porcentaje del peso del paciente distribuido

en las piernas. El mismo *WBB* calculó el IMC de manera dimensional y ordinal, así como el peso del paciente.

Las actividades del *WBB* fueron:

\*Respiración profunda: Se evaluó el cambio que se tuvo en el centro de gravedad al situar al paciente en bipedestación y con las manos en su vientre

\*Rodilla alzada: Se evaluó el control del centro de gravedad sobre una pierna, el paciente abrazó la otra rodilla y después intercambió la posición.

\*Posición del árbol: Se evaluó el control del centro de gravedad sobre una pierna mientras el paciente recargó su pie sobre la rodilla contralateral, con cambio de pierna para evaluar ambas posiciones.

\*Portero: El paciente controló su centro de gravedad de tal manera que dirigió su peso hacia los balones con el objetivo de detener el tiro.

\*Cuerda floja: El paciente simuló caminar de un edificio a otro sobre una cuerda, el centro de gravedad estuvo en una sola pierna y alzó la otra para simular cada paso.

\* Plataformas: El paciente controló las plataformas para meter las esferas; dentro de los diferentes agujeros en cada plataforma.

Para cada una de las seis pruebas, y de acuerdo con el control que tuvo el paciente sobre su centro de gravedad, el *WBB* asignó una puntuación y un número de estrellas virtuales.

Para conformar los grupos, a partir, del balance postural, éste fue dicotomizado en; balance postural con mejor desempeño y balance postural disminuido, con base en la mediana del número de estrellas obtenidas a través de las actividades del *WBB* (La puntuación mayor o igual a la mediana fue categorizada como balance postural con mejor desempeño y la que estuvo por debajo de esta puntuación, fue categorizada como balance postural disminuido).



## 2.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se anexaron en una base en el paquete estadístico SPSS (*Statistics Program Science Socials*) v23 para su análisis. Se realizó estadística descriptiva: frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar de todas las variables, Ji cuadrada para la comparación de las variables nominales y se realizó la prueba Kruskall Wallis para comparar los resultados ordinales. Las pruebas estadísticas se interpretaron con un valor significativo menor a 0.05.

## CAPÍTULO 3

### 3.1 Aspectos éticos

El presente protocolo de investigación se sometió a la aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Anexo 6.1), así como de la Facultad de Estomatología (Anexo 6.2).

Según el Reglamento de la Ley General en Salud en materia de investigación, que establece los lineamientos y principios a los cuales se sometió la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, de la cual se consideraron los artículos 13, 14, fracciones I, IV, V, VI, VII y VIII; 16, 17, fracción II, 18, y del 20 al 23, relativos a la investigación en seres humanos, y en particular la presente investigación fue catalogada como de riesgo mínimo.

Se tomó en cuenta el Código de Nüremberg: Consentimiento voluntario del sujeto humano, el protocolo prometió dar resultados beneficiosos para el bienestar de la sociedad, sobre el conocimiento de la historia natural de la enfermedad y de otros problemas en estudio que prometan resultados que justifiquen la realización del mismo.

La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial contiene recomendaciones que sirven de guía para realizar investigaciones biomédicas en

personas, considera principios básicos, así como, los relativos a la investigación médica en combinación con la asistencia profesional.

En cuanto a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2007, establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico obligatorios para la autorización, ejecución y seguimiento de protocolos o proyectos de investigación de medicamentos, materiales, aparatos, técnicas, métodos y procedimientos médicos experimentales en seres humanos, respecto de los cuales no se tenga evidencia científica suficiente para probar su eficacia preventiva, terapéutica o de rehabilitación. De esta norma se consideraron los puntos 5.5, 5.6, 5.8 al 5.12, 6.1, 6.2, 7.1, 10, 11 y 12.

Además, los pacientes que participaron en la investigación tuvieron la seguridad de que se respetaron sus principios de autonomía, beneficencia y justicia; así como, el hecho de mantener su identidad y todos los datos que se obtuvieron en la presente investigación sobre su estado de salud, en estricta confidencialidad.

### 3.2 Recursos financieros

Para la presente investigación, se contó con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado, así como la asignación de las Becas Mixtas 2017 Movilidad en el extranjero No. 291212. Adicionalmente, la presente investigación, se benefició con el programa de becas tesis CONCYTEP 2017; expediente 67M.

## CAPÍTULO 4

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Descripción de la población

La descripción de la población en el estado basal en todos los grupos fue similar; sin diferencias estadísticamente significativas. Únicamente la ocupación marcó diferencias, sin embargo, en los cuatro grupos; predominaron los estudiantes. El análisis de los datos permitió denotar que el sexo con mayor participación fue el femenino y que la mayoría de los pacientes no tuvieron pareja. Igualmente, se pudo notar que el lado predominante en los cuatro grupos fue el diestro y que la mayoría de los pacientes auto-reportaron ausencia de pie plano y no realizar actividad física. La edad osciló alrededor de los 23 años. (Cuadro 1)

Cuadro 1. Comparación de las variables de descripción por grupo de participación.

Variable	Con TTM				Sin TTM				<i>*p</i>
	Balance postural disminuido n= 20		Balance postural con mejor desempeño n= 21		Balance postural disminuido n= 20		Balance postural con mejor desempeño (Grupo control) (Grupo control) n= 20		
Sexo	n	%	n	%	n	%	n	%	<i>0.991</i>
Mujeres	15	75	15	71.4	15	75	15	75	
Hombres	5	25	6	28.6	5	25	5	25	
Estatus de pareja									<i>0.613</i>
Con pareja	3	15	1	4.8	2	10	1	5	
Sin pareja	17	85	20	95.2	18	90	19	95	
Ocupación									<i>0.004</i>
Estudiantes	13	65	19	90.5	18	90	19	95	
Empleados	7	35	2	9.5	0	-	1	5	
Ama de casa	0	-	0	-	2	10	0	-	
Actividad física									<i>0.334</i>
No	10	50	15	71.4	15	75	12	60	
Si	10	50	6	28.6	5	25	8	40	
Lado dominante									<i>0.158</i>
Diestro	17	85	19	90.5	20	100	20	100	
Zurdo	3	15	1	4.8	0	-	0	-	
Ambidiestro	0	-	1	4.8	0	-	0	-	
Pie plano									<i>0.545</i>
No	19	95	20	95.2	18	90	20	100	
Si	1	5	1	4.8	2	10	0	-	
Edad	Media	De	Media	de	Media	De	Media	de	<i>**p</i>
	22.75	2.88	22	2.23	22.40	2.56	22.75	2.84	<i>0.770</i>

\* Ji cuadrada (Pearson) \*\* Anova

#### 4.1.2 Comparación de la calidad de vida por grupo de participación

Al comparar la calidad de vida de acuerdo con el grupo de participación; se observó que en la mayoría de las dimensiones se encontraron diferencias estadísticamente

significativas. El dolor físico, la inhabilidad psicológica y la inhabilidad social, fueron los dominios que marcaron las mayores diferencias

A la descripción, se observó la mayor diferencia en el *OHIP* total (mejor y peor puntuación) en los grupos; con y sin TTM y con balance postural disminuido. El cuadro 2 destaca, que los pacientes sin TTM, presentaron mejor calidad de vida que aquellos que presentaron dichos trastornos, independientemente del balance postural.

Cuadro 2. Comparación de la calidad de vida por población

	Con TTM				Sin TTM				<i>*p</i>
	Balance postural disminuido n= 20		Balance postural con mejor desempeño n= 21		Balance postural disminuido n= 20		Balance postural con mejor desempeño (Grupo control) n= 20		
	MD	Recorrido	MD	Recorrido	MD	Recorrido	MD	Recorrido	
Limitación Funcional	8.50	14	8	17	4	15	6	15	0.051
Dolor Físico	9	18	10	21	2.50	11	8	13	0.000
Inconformidad Psicológica	5	15	4	12	2	8	2	13	0.133
Inhabilidad Física	4	17	1	12	0	4	2	8	0.003
Inhabilidad Psicológica	3	9	3	8	0	6	0	7	0.000
Inhabilidad Social	0	5	0	4	-	-	-	-	0.000
Incapacidad	1	4	0	3	0	2	0	3	0.009
<i>OHIP</i> Total	32.50	64	32	54	11.50	37	21	44	0.001

\*Kruskall Wallis

### 4.1.3 Comparación de la calidad de vida por TTM

Después de observar que la diferencia en la calidad de vida se marcó entre los grupos con y sin TTM, independiente del balance postural, se decidió comparar de acuerdo con el diagnóstico de trastornos temporomandibulares (2 grupos). Los resultados denotaron, que todas las dimensiones de la calidad de vida presentaron diferencias estadísticamente significativas. La diferencia mayor, se marcó en la dimensión que mide los aspectos primordiales de la calidad de vida; el dolor físico, así como la dimensión de la inhabilidad social, la cual se relaciona con los efectos en las actividades de la vida diaria y los roles sociales (Cuadro 3).

Cuadro 3. Comparación de la calidad de vida por TTM					
	Con TTM n= 40		Sin TTM n= 41		<i>*p</i>
	MD	Recorrido	MD	Recorrido	
Limitación Funcional	8	17	5.50	15	<i>0.023</i>
Dolor Físico	9	22	6	13	<i>0.000</i>
Inconformidad Psicológica	5	16	2	13	<i>0.019</i>
Inhabilidad Física	3	17	1	8	<i>0.004</i>
Inhabilidad Psicológica	3	9	0	7	<i>0.000</i>
Inhabilidad Social	0	5	-	-	<i>0.000</i>
Incapacidad	0	4	0	3	<i>0.002</i>
<i>OHIP Total</i>	32	64	15.50	46	<i>0.000</i>

\*U de Mann-Whitney

#### 4.1.4 Balance postural, de acuerdo con el diagnóstico de TTM

Con base en el objetivo específico de determinar la prevalencia del balance postural disminuido según el diagnóstico de TTM, se denotó que la mitad de los pacientes en ambos grupos, presentaron balance postural disminuido. (Cuadro 4)

Cuadro 4. Prevalencia del tipo de balance postural en pacientes con y sin trastornos temporomandibulares

	Con TTM n= 41	Sin TTM n= 40	Total	*p
Balance postural disminuido	20 (48.8)	20 (50)	40	1
Balance postural con mejor desempeño	21 (51.2)	20 (50)	41	

\*Ji cuadrada

#### 4.1.5 Calidad de vida por sexo

En respuesta al segundo objetivo específico de determinar la calidad de vida, de acuerdo con el sexo; se apreció que la calidad de vida entre hombres y mujeres fue similar. (Cuadro 5)

Cuadro 5. Comparación de la calidad de vida por sexo					
	Mujer n= 60		Hombre n= 21		*p
	Mediana	Recorrido	Mediana	Recorrido	
Limitación Funcional	7	18	7	16	0.746
Dolor Físico	8	25	8	21	0.449
Inconformidad Psicológica	3	16	5	13	0.182
Inhabilidad Física	1	17	2	12	0.483
Inhabilidad Psicológica	2	9	2	6	0.580
Inhabilidad Social	0	5	0	5	0.861
Incapacidad	0	4	0	3	0.342
<i>OHIP</i> Total	23	69	26	50	0.409

\* U de Mann – Whitney

#### 4.1.6 Balance postural por sexo.

En respuesta al tercer objetivo específico; determinar la prevalencia del balance postural disminuido por sexo, se determinó que no hubo diferencia estadísticamente significativa en el balance postural, (Cuadro 6)

Cuadro 6. Prevalencia del balance postural por sexo

	Mujeres n= 60	Hombres n= 21	Total	*p
Balance postural disminuido	30 (50)	10 (47.6)	40	
Balance postural con mejor desempeño	30 (50)	11 (52.4)	41	1

\*Ji cuadrada



## 4.2 Discusión

La presente investigación, denotó una mayor prevalencia de trastornos temporomandibulares en el sexo femenino, lo cual concuerda con diversos autores; Wieckiewicz (28) y Grosfeld (28, 65). En cuanto a la edad, los pacientes del presente estudio tuvieron alrededor de los 23 años. Dicha media de edad, es menor a la media de edad en la cual los TTM presentan su pico de prevalencia. Guarda-Nardini tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares por edad; la media de edad fue de  $41.7 \pm 17$  años (recorrido de 18 a 81). El autor encontró dos picos de edad en la prevalencia del padecimiento; para el diagnóstico sin ruidos articulares alrededor de los 38 años, y para el diagnóstico con ruidos articulares cerca de los 52 años (66). Guerrero realizó otro estudio, en el cual se observó la prevalencia alta de los trastornos temporomandibulares en una población con una media de edad de 45 años (recorrido de 18 a 82 años) y obtuvo una prevalencia del 49.63% (67).

Sin embargo, la tendencia de dicho padecimiento se ha modificado y actualmente ha sido reportada en poblaciones más jóvenes; Pereira reportó una prevalencia del 2% al 8% en hombres y mujeres adolescentes de 12 años. Es decir, la prevalencia a los 12 años es baja (68). Pero Hirsch concluyó que el crecimiento puberal aumenta la prevalencia de diagnósticos de TTM. La anterior conclusión surgió de estudiar a los adolescentes de 10 a 18 años, en quienes se encontró mayor prevalencia en el grupo de los 16 a los 18 años de edad (69). Karibe también encontró una mayor prevalencia en el mismo grupo de edad; adolescentes entre los 16 y los 18 años (70). Por lo tanto, se ha observado que la prevalencia de los trastornos temporomandibulares en adolescentes y los adultos jóvenes; se ha incrementado a través del tiempo; principalmente en mayor intensidad de dolor.

La presente investigación comparó la calidad de vida (*OHIP*) entre los grupos con y sin trastornos temporomandibulares. La comparación anterior demostró que todas las dimensiones se ven más afectadas en quienes sufren el padecimiento. Lo anterior concuerda con lo reportado por Bastos, quien encontró puntajes más altos en pacientes con TTM, es decir peor calidad de vida en comparación con pacientes

sin el padecimiento (35.03 vs 20.63 respectivamente  $p=0.01$ ). La evaluación de los TTM fue hecha con base en los CDI/TTM, los cuales son precursores del instrumento utilizado en la presente investigación (CD/TTM) (71). Lo anterior pone de manifiesto que los pacientes con trastornos temporomandibulares requieren una atención interdisciplinaria para restablecer su calidad de vida. Además, es importante resaltar que Bastos evaluó la calidad de vida con el *WHOQOL BREF*. Sin embargo, el mismo autor menciona en su discusión; que el *OHIP* es un instrumento superior, por ser una herramienta más específica para evaluar el impacto de la salud bucal.

La mediana de meses con dolor, asociado a los TTM en la presente investigación fue de 24 meses, con un recorrido de 95 meses, por lo que era de esperarse que los pacientes con TTM denotaran peores puntuaciones de calidad de vida. La bibliografía revisada reporta que pacientes con este padecimiento, y con dolor prolongado, presentan problemas físicos y limitaciones con impacto en el funcionamiento social, con lo cual la calidad de vida se ve reducida, tal es el caso de Tjakkes cuyo objetivo fue evaluar y comparar la calidad de vida de los pacientes con trastornos temporomandibulares, de acuerdo con la cronicidad del dolor asociado, con el uso de los *CDI/TTM*. El autor clasificó a los participantes en tres grupos de estudio de acuerdo con el tiempo de evolución del dolor; un grupo con menos de un año de evolución (15 pacientes), otro grupo con una cronicidad de uno a tres años (16 pacientes) y finalmente un tercer grupo formado por 64 pacientes quienes padecieron dolor por más de 3 años. Para medir la calidad de vida, el autor usó el instrumento *SF-36*. Los hallazgos denotaron que el grupo con más de 3 años de cronicidad, tuvo más somatización y mayor disfunción social, en comparación con el grupo de poco tiempo de evolución. El estudio de Tjakkes encontró gran afectación en la dimensión de funcionamiento social, lo cual coincide con la dimensión de inhabilidad social, medida con el *OHIP*, en la presente investigación (55).

El anterior estudio concluyó; que los pacientes con dolor prolongado asociado a los TTM, presentan una mala calidad de vida.

El estudio realizado por Barros cuyo objetivo fue relacionar el sexo, el diagnóstico y la severidad de los TTM con la calidad de vida, es el estudio con mayores semejanzas con la presente investigación, de acuerdo con el uso de los instrumentos para evaluar la calidad de vida y los trastornos temporomandibulares. Bastos también usó los criterios antecedentes de los *CD/TTM* y para la calidad de vida utilizó el *OHIP-14*, la cual es la versión corta del instrumento aplicado en el presente estudio. En la comparación de las siete dimensiones del *OHIP* por sexo; Barros reportó una diferencia estadísticamente significativa en la limitación funcional, lo cual difiere de los resultados encontrados en la presente investigación; los cuales no denotaron diferencias entre hombres y mujeres. Cabe destacar que hubo una gran diferencia entre las puntuaciones de la dimensión de limitación funcional en ambas investigaciones; la presente investigación obtuvo una media de 7 para ambos sexos, en contraste con Barros, quien reportó una media de 1.10 vs 0.47; con mayor afectación en las mujeres. Las dimensiones con mayor diferencia estadísticamente significativa en la presente investigación coinciden con las correlaciones reportadas por Barros; entre la calidad de vida y la puntuación total del *OHIP*, limitación funcional, dolor físico e inhabilidad psicológica (56).

Finalmente, al analizar la calidad de vida y el balance postural, Tsukamoto aplicó el cuestionario *Dizziness Handicap Inventory (DHI)* para medir la calidad de vida en los pacientes con problemas de disfunción crónica vestibular, vértigos o pérdida de balance postural. El autor de dicho estudio obtuvo una media de puntuación basal de 41. Posterior a 12 semanas de tratamiento para el equilibrio, los participantes mejoraron la media a 17 ( $p < 0.001$ ). Lo anterior permitió concluir que la calidad de vida se mejora después de la intervención sobre el balance postural (58). Sin embargo, en la presente investigación al comparar la calidad de vida entre los pacientes con buen balance postural y balance postural disminuido, no se obtuvo ninguna diferencia estadísticamente significativa. Lo anterior podría sustentarse en el estudio de Flores quien concluye; que el balance postural dinámico de los

pacientes con TTM y un grupo control sin TTM, no presentó diferencias estadísticamente significativas (61).

Si bien, alguna bibliografía sustenta que los pacientes con trastornos temporomandibulares presentan alteraciones del balance postural, existe controversia al respecto. En la presente investigación, se observó que los pacientes incluidos, no presentaron alteraciones evidentes del balance postural, por lo que los grupos fueron conformados de acuerdo a la mediana de desempeño de dicha variable (mejor desempeño y desempeño disminuido), lo cual podría explicar los resultados emanados del estudio. Probablemente, de haberse presentado una alteración mayor en el balance postural de los pacientes incluidos, podría haberse denotado diferencia estadística en la comparación de los pacientes con buen balance postural y un evidente balance postural comprometido. Al parecer, el balance postural ligeramente disminuido; no tiene un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes.

#### 4.3 Conclusión

La calidad de vida en los cuatro grupos estudiados fue diferente. Sin embargo, al parecer, son los trastornos temporomandibulares los que impactan sobre este resultado.

#### 4.4 Limitaciones del estudio

El tamaño de la muestra.

#### 4.5 Debilidad

En la búsqueda de bibliografía, no se encontró ningún estudio que compare la calidad de vida, los trastornos temporomandibulares y el balance postural, que permitiera una discusión al respecto.

Otra de las debilidades de la presente investigación, fue el hecho de que el balance postural de los pacientes incluidos en el estudio no estuvo alterado considerablemente, hecho que pudo sesgar los resultados. Probablemente de haber tenido pacientes con problemas serios de balance postural con y sin trastornos temporomandibulares, podría evidenciar un mayor impacto de este sobre la calidad de vida de los pacientes con ambos padecimientos.

#### 4.6 Fortalezas

El uso de instrumentos válidos y confiables para evaluar las variables independientes (TTM y balance postural) y dependientes (calidad de vida) de la presente investigación, así como la estandarización (inter e intra-evaluador) en la evaluación por parte de la investigadora.

## 5 Referencias bibliográficas

1. Salas C, Garzón M. La noción de calidad de vida y su medición. *Revista CES Salud Pública*. 2013;4(1):36.
2. Grupo de la OMSslcdv. La gente y la salud:¿ Qué calidad de vida? *Revista Internacional Desarrollo Sanitario*. 1996;17(4).
3. World Health O. WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version, December 1996. 1996.
4. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y enfermería*. 2003;9(2):09-21.
5. González Ramírez RS. La calidad de vida en Tijuana y Monterrey: Un estudio exploratorio-comparativo. *Frontera norte*. 2013;25(49):109-29.
6. Molina RT. La calidad de vida, su importancia y cómo medirla. *Salud uninorte*. 2005;21.
7. Castrejón-Pérez RC, Borges-Yáñez SA, Irigoyen-Camacho ME. Validación de un instrumento para medir el efecto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores mexicanos. *Revista Panamericana Salud Publica*. 2010;27(5):321-9.
8. Klages U, Esch M, Wehrbein H. Oral health impact in patients wearing removable prostheses: relations to somatization, pain sensitivity, and body consciousness. *International Journal of Prosthodontics*. 2005;18(2).
9. Baba K, Inukai M, John MT. Feasibility of oral health-related quality of life assessment in prosthodontic patients using abbreviated Oral Health Impact Profile questionnaires. *Journal of oral rehabilitation*. 2008;35(3):224-8.
10. Forgie AH, Scott BJJ, Davis DM. A study to compare the oral health impact profile and satisfaction before and after having replacement complete dentures in England and Scotland. *Gerodontology*. 2005;22(3):137-42.
11. Durham J, Steele JG, Wassell RW, Exley C, Meechan JG, Allen PF, et al. Creating a patient-based condition-specific outcome measure for Temporomandibular Disorders (TMDs): Oral Health Impact Profile for TMDs (OHIP-TMDs). *Journal of oral rehabilitation*. 2011;38(12):871-83.
12. Miettinen O, Lahti S, Sipilä K. Psychosocial aspects of temporomandibular disorders and oral health-related quality-of-life. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2012;70(4):331-6.
13. Rai B, Kaur J. Association between stress, sleep quality and temporomandibular joint dysfunction: simulated Mars mission. *Oman Medical Journal*. 2013;28(3):216-9.
14. Syed MH, Hassan I, Abrar S, Ali M, Khan Y, Khan M, et al. QUALITY OF LIFE IN PEDIATRIC PATIENTS AFTER PROVIDING REMOVABLE ACRYLIC PARTIAL DENTURE. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2014;34(3).
15. Hongxing L, List T, Nilsson M, Johansson A, Astrøm AN. Validity and reliability of OIDP and OHIP-14: a survey of Chinese high school students. *BMC oral health*. 2014;14(1):158.
16. Liu JY, Pow EHN, Chen ZF, Zheng J, Zhang XC, Chen J. The mandarin Chinese shortened version of Oral Health Impact Profile for partially edentate patients with implant-supported prostheses. *Journal of oral rehabilitation*. 2012;39(8):591-9.
17. John MT, Patrick DL, Slade GD. The German version of the Oral Health Impact Profile—translation and psychometric properties. *European journal of oral sciences*. 2002;110(6):425-33.
18. Wong M, Lo E, McMillan AS. Validation of a Chinese version of the oral health impact profile (OHIP). *Community dentistry and oral epidemiology*. 2002;30(6):423-30.
19. Yamazaki M, Inukai M, Baba K, John MT. Japanese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-J). *Journal of Oral Rehabilitation*. 2007;34(3):159-68.
20. Lopez R, Baelum V. Spanish version of the oral health impact profile (OHIP-Sp). *BMC Oral Health*. 2006;6(1):11.

21. Saub R, Locker D, Allison P. Derivation and validation of the short version of the Malaysian Oral Health Impact Profile. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2005;33(5):378-83.
22. Dahlström L, Carlsson GE. Temporomandibular disorders and oral health-related quality of life. A systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2010;68(2):80-5.
23. Costen JB. I. A Syndrome of Ear and Sinus Symptoms Dependent upon Disturbed Function of the Temporomandibular Joint. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 1934;43(1):1-15.
24. Shore NA. *Occlusal equilibration and temporomandibular joint dysfunction*: Lippincott; 1959.
25. Bell WE. *Clinical management of temporomandibular disorders*: Year Book medical publishers Chicago; 1982.
26. Dworkin SF, LeResche L, Von Korff MR. Diagnostic studies of temporomandibular disorders: challenges from an epidemiologic perspective. *Anesthesia progress*. 1990;37(2-3):147.
27. Chantaracherd P, John MT, Hodges JS, Schiffman EL. Temporomandibular joint disorders' impact on pain, function, and disability. *Journal of dental research*. 2015;94(3 suppl):79S-86S.
28. Wieckiewicz M, Grychowska N, Wojciechowski K, Pelc A, Augustyniak M, Sleboda A, et al. Prevalence and correlation between TMD based on RDC/TMD diagnoses, oral parafunctions and psychoemotional stress in Polish university students. *BioMed research international*. 2014;2014.
29. Díaz Guzman W, Lucía Guzmán C, Martín Ardila C. Prevalencia y necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en una población Chilena. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2012;16(5):602-9.
30. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Ávila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clinical oral investigations*. 2006;10(1):42-9.
31. Espinosa-De Santillana I, Reyes-García M, Vaillard-Jiménez E, García HV, Reyes-García Y. Relación de desórdenes temporomandibulares—perfil psicológico en estudiantes de Puebla. *Revista Odontológica Mexicana*. 2006;10(3):115-8.
32. Álvarez NS, Rojo CCH, de Santillana IAE, Vázquez JR, Jiménez MEH. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en los alumnos de las clínicas de la Facultad de Estomatología BUAP. *Oral*. 2011;12(36):669-72.
33. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, et al. 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*. 2014;28(1):6.
34. Laskin DM. Etiology of the pain-dysfunction syndrome. *The Journal of the American Dental Association*. 1969;79(1):147-53.
35. Jeffrey PO, Okeson DM. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Barcelona: Elsevier Editorial; 2008.
36. Greene CS. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. *Journal of orofacial pain*. 2001;15(2):93-105.
37. McNeill C, Danzig WM, Farrar WB, Gelb H, Lerman MD, Moffett BC, et al. Craniomandibular (TMJ) disorders—The state of the art. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1980;44(4):434-7.
38. Friction JR, Schiffman EL. Reliability of a craniomandibular index. *Journal of Dental Research*. 1986;65(11):1359-64.
39. Dworkin SF. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *Journal Craniomandibular Disorders*. 1992;6:301-55.

40. Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? Age and ageing. 2006;35(suppl\_2):ii7-ii11.
41. Park D-S, Lee G. Validity and reliability of balance assessment software using the Nintendo Wii balance board: usability and validation. Journal of neuroengineering and rehabilitation. 2014;11(1):99.
42. Mercado PS, Zarco RC, Arias DC, García MdPD, Hernández SRL, Rentería RG, et al. Relación entre fuerza muscular y propiocepción de rodilla en sujetos asintomáticos. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2003;15(1):17-23.
43. Pincivero DM, Bachmeier B, Coelho AJ. The effects of joint angle and reliability on knee proprioception. Medicine and science in sports and exercise. 2001;33(10):1708-12.
44. Shaffer SW, Harrison AL. Aging of the somatosensory system: a translational perspective. Physical therapy. 2007;87(2):193-207.
45. Grace Gaerlan M, Alpert PT, Cross C, Louis M, Kowalski S. Postural balance in young adults: the role of visual, vestibular and somatosensory systems. Journal of the American Association of Nurse Practitioners. 2012;24(6):375-81.
46. Uchiyama M, Demura S. The role of eye movement in upright postural control. Sport Sciences for Health. 2009;5(1):21-7.
47. Osler CJ, Tersteeg MCA, Reynolds RF, Loram ID. Postural threat differentially affects the feedforward and feedback components of the vestibular-evoked balance response. European journal of neuroscience. 2013;38(8):3239-47.
48. Day BL, Cole J. Vestibular-evoked postural responses in the absence of somatosensory information. Brain. 2002;125(9):2081-8.
49. Wikstrom EA. Validity and reliability of Nintendo Wii Fit balance scores. Journal of athletic training. 2012;47(3):306-13.
50. Dutta A, Chugh S, Banerjee A, Dutta A. Point-of-care-testing of standing posture with Wii balance board and microsoft kinect during transcranial direct current stimulation: a feasibility study. NeuroRehabilitation. 2014;34(4):789-98.
51. Taylor D. Can Wii improve balance. New Zealand Journal Physiotherapy. 2011;39:131-3.
52. Larsen LR, Jørgensen MG, Junge T, Juul-Kristensen B, Wedderkopp N. Field assessment of balance in 10 to 14 year old children, reproducibility and validity of the Nintendo Wii board. BMC pediatrics. 2014;14(1):144.
53. World Health Organization A, Life Course U. WHO global report on falls prevention in older age: World Health Organization; 2008.
54. Ramírez LM, Ballesteros LE, Sandoval GP. Síntomas óticos referidos en desórdenes temporomandibulares. Relación con músculos masticatorios. Revista médica de Chile. 2007;135(12):1582-90.
55. Tjakkes G-HE, Reinders J-J, Tenvergert EM, Stegenga B. TMD pain: the effect on health related quality of life and the influence of pain duration. Health and quality of life outcomes. 2010;8(1):46.
56. Barros VM, Seraidarian PI, Côrtes MI, de Paula LV. The impact of orofacial pain on the quality of life of patients with temporomandibular disorder. Journal of orofacial pain. 2008;23(1):28-37.
57. Duracinsky M, Mosnier I, Bouccara D, Sterkers O, Chassany O, Working Group of the Société Française dO-R-L. Literature review of questionnaires assessing vertigo and dizziness, and their impact on patients' quality of life. Value in health. 2007;10(4):273-84.
58. Tsukamoto HF, Costa VdSP, da Silva RA, Pelosi GG, de Moraes Marchiori LL, Vaz CRS, et al. Effectiveness of a vestibular rehabilitation protocol to improve the health-related quality of life



- and postural balance in patients with vertigo. *International archives of otorhinolaryngology*. 2015;19(03):238-47.
59. Faralli MM, Calenti CC, Ibba MCM, Ricci GG, Frenguelli AA. Correlations between posturographic findings and symptoms in subjects with fractures of the condylar head of the mandible. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2009;266(4):565-70.
60. Stack B, Sims A. The relationship between posture and equilibrium and the auriculotemporal nerve in patients with disturbed gait and balance. *CRANIO®*. 2009;27(4):248-60.
61. Flores Lara A, Espinosa de Santillana I, Rebollo Vásquez J, Silva Avelar J, López Martínez M. Dynamic Postural Balance in Patients with Temporomandibular Disorders (TMD). *Global Journal of Medical Research: Journal Dentistry and Otolaryngology*. 2014;14(3):1 - 4.
62. Espinosa De Santillana I, Flores Lara A, Silva Avelar J, López Martínez M, Rebollo Vásquez J. Límites de estabilidad postural dinámica en pacientes con trastornos temporomandibulares. *Cuestiones de fisioterapia: revista universitaria de información e investigación en Fisioterapia*. 2015;44(2):80 - 6.
63. Yoshida M, Kikutani T, Okada G, Kawamura T, Kimura M, Akagawa Y. The effect of tooth loss on body balance control among community-dwelling elderly persons. *International Journal of Prosthodontics*. 2009;22(2).
64. Hansson L-G, Hansson T, Petersson A. A comparison between clinical and radiologic findings in 259 temporomandibular joint patients. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1983;50(1):89-94.
65. Grosfeld O, Jackowska M, Czarnecka B. Results of epidemiological examinations of the temporomandibular joint in adolescents and young adults. *Journal of Oral Rehabilitation*. 1985;12(2):95-105.
66. Guarda-Nardini L, Piccotti F, Mogno G, Favero L, Manfredini D. Age-related differences in temporomandibular disorder diagnoses. *CRANIO®*. 2012;30(2):103-9.
67. Guerrero L, Coronado L, Maulén M, Meeder W, Henríquez C, Lovera M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población adulta beneficiaria de Atención Primaria en Salud del Servicio de Salud Valparaíso, San Antonio. *Avances en Odontoestomatología*. 2017;33(3):113-20.
68. Pereira LJ, Pereira-Cenci T, Pereira SM, Cury AADB, Ambrosano GMB, Pereira AC, et al. Psychological factors and the incidence of temporomandibular disorders in early adolescence. *Brazilian oral research*. 2009;23(2):155-60.
69. Hirsch C, Hoffmann J, Türp JC. Are temporomandibular disorder symptoms and diagnoses associated with pubertal development in adolescents? An epidemiological study. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*. 2012;73(1):6-18.
70. Karibe H, Goddard G, Aoyagi K, Kawakami T, Warita S, Shimazu K, et al. Comparison of subjective symptoms of temporomandibular disorders in young patients by age and gender. *CRANIO®*. 2012;30(2):114-20.
71. Resende CMBMd, Alves ACdM, Coelho LT, Alchieri JC, Roncalli ÂG, Barbosa GAS. Quality of life and general health in patients with temporomandibular disorders. *Brazilian oral research*. 2013;27(2):116-21.

## 6. Anexos

### 6.1 Registro en la Facultad de Medicina



**BUAP**

Oficio No SIEP / C.I. / 118/2016  
Asunto: Constancia de Registro

M.C. TERESITA ROMERO OGAWA  
D.C. IRENE AURORA ESPINOSA DE SANTILLANA  
LFT. JAIME REBOLLO VÁZQUEZ  
VERÓNICA ANUETTE MAYORAL GARCÍA  
P R E S E N T E

El Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la B.U.A.P., a través de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado hace **CONSTAR** que el Proyecto de Investigación presentado en autoría Colectiva por:

- MC TERESITA ROMERO OGAWA
- DC IRENE AURORA ESPINOSA DE SANTILLANA
- LFT JAIME REBOLLO VÁZQUEZ
- VERÓNICA ANUETTE MAYORAL GARCÍA

Titulado:

"Comparación de localidad de vida en los pacientes con trastornos temporomandibulares y balance postural alterado."

Ha sido registrado en esta Secretaría con los siguientes datos:

Fecha de registro: 07 de junio de 2016.  
Número de Libro: 2  
Número de Hoja: 26  
Número de Registro: 427

ATENTAMENTE  
"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"  
H. Puebla de Z., a 07 de junio de 2016.

DR. JAIME MENESES GUERRA  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

M.C. MARGARITA MUÑOZ GUARNEROS  
SECRETARIA DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN  
c.c.p. archivo  
c.c.p. minutarío  
M "MCG"seaf



Facultad de Medicina | 13 Sur 2702, Col. Volcanes,  
Puebla, Pue. C.P. 72410  
01 (222) 229 55 00  
Ext. 6047 y 6048

## 6.2 Registro en la Facultad de Estomatología



Oficio No. FESIEP 051/2016/CIFE

ASUNTO: **Constancia de Registro**

A QUIEN CORRESPONDA.

PRESENTE

La Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado con base a lo estipulado por el Comité de Investigación de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, por este medio hace CONSTAR que:

El Proyecto de investigación (colectivo) titulado "Comparación de la calidad de vida en los pacientes con trastornos temporomandibulares y balance postural alterado" presentado por la Alumna de la Maestría en Ciencias Médicas e Investigación, Verónica Anuette Mayoral García con número de matrícula 215450058, siendo Responsable del Proyecto la D.C. Irene Aurora Espinosa de Santillana, ID. **100238722**, ha sido aceptado y queda registrado en esta Secretaría en el libro de registros 01 en la hoja 04 con No. de registro 2016014 de fecha 22-06-2016.

Se extiende la presente constancia, en la Heroica Puebla de Zaragoza a los veintidós días del mes de junio del año dos mil dieciséis.

ATENTAMENTE  
"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"

M.C. ALEJANDRO DÍB KANAN  
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado

c.c.p. archivo  
c.c.p. minutarío



Facultad  
de Estomatología

31 poniente 1304, Col. Volcanes,  
Puebla, Pue. C.P. 72410  
01 (222) 229 55 00 Ext. 6403

### 6.3 Consentimiento informado

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Estomatología

Puebla, Pue. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016

Por medio de la presente yo \_\_\_\_\_ acepto participar en el proyecto de investigación con título COMPARACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y BALANCE POSTURAL ALTERADO

El objetivo de la presente investigación es comparar la calidad de vida en los diferentes grupos de estudio.

Se me ha declarado que mi participación consistirá en:

1. Llenado del cuestionario de la historia del paciente.
2. Sometimiento a una evaluación clínica para trastornos temporomandibulares.
3. Evaluación de la calidad de vida a través de un cuestionario
4. Evaluación del balance postural con el uso del wii balance board

Declaro que se me ha informado sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación.

El investigador responsable quien se identificó como VERÓNICA ANUETTE MAYORAL GARCÍA, alumna de la Maestría en Ciencias Médicas e Investigación, quien se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier pregunta y a aclarar cualquier procedimiento.

El investigador responsable me ha dado la seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
VERÓNICA ANUETTE MAYORAL GARCÍA  
Cel. 22 23 28 17 60

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de testigo

## 6.4 OHIP-49

Entrevistador: Iniciar cada pregunta con la siguiente frase: ¿En los últimos _____ meses ...						
1	...Ha tenido dificultad para masticar alimentos debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
2	...Ha tenido problemas al pronunciar algunas palabras debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
3	...Ha notado que algún diente no se ve bien?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
4	...Ha notado que su apariencia se ha visto afectada debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
5	...Ha sentido que tiene aliento fétido debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
6	...Ha sentido que su sentido del gusto ha empeorado debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
7	...Ha quedado comida atrapada entre sus dientes o debajo de sus dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
8	...Ha sentido que su digestión ha empeorado debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
9	...Ha sentido que sus dentaduras no ajustan apropiadamente?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
10	...Ha tenido dolor en su boca?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
11	...Ha tenido su mandíbula adolorida?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
12	...Ha tenido dolores de cabeza debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
13	...Ha tenido sensibilidad en sus dientes debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
14	...Ha tenido dolor dental?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
15	...Ha tenido dolor en sus encías?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
16	...Ha encontrado incomodo comer cualquier alimento debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
17	...Ha tenido puntos dolorosos en su boca?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
18	...Ha tenido dentaduras que no son confortables?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
19	...Ha estado preocupado por problemas dentales?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
20	...Ha estado avergonzado debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
21	...Problemas dentales lo han hecho sentir totalmente infeliz?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
22	...Se ha sentido incómodo con la apariencia de sus dientes, boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre

26	...Ha experimentado menos sabor en su comida debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
27	...Ha sido incapaz de cepillarse los dientes adecuadamente debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
28	...Ha tenido que evitar comer algunos alimentos debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
29	...Ha sido insatisfactoria su dieta debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
30	...Ha sido incapaz de comer con sus dentaduras debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
31	...Ha evitado sonreír debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
32	...Ha tenido que interrumpir sus comidas debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
33	...Se ha interrumpido su sueño debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
34	...Se ha sentido irritado debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
35	...Ha encontrado difícil relajarse debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
36	...Se ha sentido deprimido debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
37	...Ha visto afectada su concentración debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
38	...Se ha avergonzado un poco debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
39	...Ha evitado salir a la calle debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
40	...Ha sido menos tolerante con su esposo(a) o su familia debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
41	...Ha tenido dificultades al relacionarse con otras personas debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
42	...Ha estado u poco irritable con otras personas debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
43	...Ha tenido dificultades para realizar sus labores habituales debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
44	...Ha sentido que su salud general ha empeorado debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
45	...Ha sufrido algún tipo de pérdida económica debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
46	...Ha sido incapaz de disfrutar la compañía de otras personas como debería debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
47	...Ha sentido que su vida en general es menos satisfactoria debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
48	...Ha sido totalmente incapaz de funcionar debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre
49	...Ha sido incapaz de trabajar con toda su capacidad debido a problemas con sus dientes boca o dentaduras?	0) Nunca	1) Casi nunca	2) Algunas veces	3) Frecuentemente	4) Casi siempre

## 6.5 CD/TTM

Cuestionario de la Historia del Paciente (CHP)		
DOLOR		
1. ¿Ha tenido dolor en su mandíbula, temporales, en el oído o enfrente de los oídos en cualquiera de los dos lados?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
Si su respuesta fue NO entonces salte a la pregunta 9		
2. ¿Hace cuántos años o meses comenzó su dolor por primera vez en la mandíbula, temporales, en el oído o enfrente de los oídos?	años	
	meses	
3. ¿Podría describir desde que empezó por primera vez la duración de su dolor en la mandíbula, temporales, en el oído o enfrente de los oídos?  Seleccione UNA respuesta	<input type="radio"/> <i>Persistente</i> - dolor continuo desde la aparición inicial	
	<input type="radio"/> <i>Recurrente</i> - más de un episodio de dolor con periodos sin dolor	
	<input type="radio"/> <i>Una vez</i> - Un episodio previo de dolor que ha terminado	
4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor cualquier dolor en su mandíbula, temporales, en el oído o enfrente de los oídos en cualquiera de los dos lados en los últimos 30 días?  Seleccione UNA respuesta	<input type="radio"/> Sin dolor	
	<input type="radio"/> Dolor que aparece y desaparece	
	<input type="radio"/> El dolor está siempre presente	
5. ¿Ha tenido dolor o sensibilidad en su mandíbula al despertar en los últimos 30 días?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
Si su respuesta fue NO en ambas preguntas (4 y 5), entonces salte a la pregunta 9		
6. ¿Han cambiado las siguientes actividades (es decir, hacerlas mejor o peor) por cualquier dolor en su mandíbula, temporales, en el oído o enfrente de los oídos en cualquiera de los dos lados en los últimos 30 días?		
A. Abrir su boca o mover su mandíbula hacia adelante o hacia los lados	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
B. Hábitos mandibulares tales como mantener los dientes juntos, apretar/rechinar los dientes o masticar chicle	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si

<p>C. Otras actividades mandibulares tales como hablar, besar o bostezar</p>	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
<p>7. ¿Cuántos días ha tenido este dolor en su mandíbula, temporales, en el oído o enfrente de los oídos en los últimos 30 días?</p> <p>Seleccione UNA respuesta</p>	<input type="radio"/> Menos de 1 día <input type="radio"/> 1 día o más, pero menos de 15 días <input type="radio"/> 15 días o más, pero no continuo <input type="radio"/> Continuo	
<p>8. ¿Qué tan largo es un episodio de dolor en su mandíbula, temporales, en el oído o enfrente de los oídos en promedio?</p> <p>Seleccione UNA respuesta</p>	<input type="radio"/> Menos de 30 min por episodio <input type="radio"/> De 30 min a menos de 2 horas por episodio <input type="radio"/> De 2 horas a menos de 4 horas por episodio <input type="radio"/> De 4 horas a 72 horas (3 días) por episodio <input type="radio"/> Más de 3 días hasta 7 días por episodio <input type="radio"/> Más de 7 días hasta un dolor continuo por episodio	
<p>CEFALEA (DOLOR DE CABEZA)</p>		
<p>9. ¿Ha tenido cualquier cefalea (dolor de cabeza) en los últimos 30 días?</p>	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
<p>Si respondió NO a la pregunta 9, salte a la pregunta 20</p>		
<p>10. ¿Ha tenido cualquier dolor de cabeza que incluya, las áreas temporales de la cabeza en los últimos 30 días?</p>	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si



Si respondió NO a la pregunta 10, salte a la pregunta 20		
11. ¿Hace cuántos años o meses comenzó por primera vez su cefalea (dolor de cabeza) en el área temporal?	años	
	meses	
12. ¿Cuántos días ha tenido la cefalea (dolor de cabeza) en el área temporal en los últimos 30 días?  Seleccione UNA RESPUESTA	<input type="radio"/> Menos de 1 día	
	<input type="radio"/> 1 día o más, pero menos de 15 días	
	<input type="radio"/> 15 días o más	
13. ¿Qué tan largo fue el último episodio de cefalea (dolor de cabeza) en el área temporal en promedio?  Seleccione UNA respuesta	<input type="radio"/> Menos de 30 min por episodio	
	<input type="radio"/> De 30 min a menos de 2 horas por episodio	
	<input type="radio"/> De 2 horas a menos de 4 horas por episodio	
	<input type="radio"/> De 4 horas a 72 horas (3 días) por episodio	
	<input type="radio"/> Más de 3 días hasta 7 días por episodio	
	<input type="radio"/> Más de 7 días hasta un dolor continuo por episodio	
14. Califique la intensidad en promedio de su cefalea (dolor de cabeza) en el área temporal en los últimos 30 días Seleccione UNA respuesta	<input type="radio"/> De leve a moderado	
	<input type="radio"/> De moderado a severo	
15. ¿Empezó originalmente su cefalea (dolor de cabeza) en un momento cercano al que empezó su dolor mandibular originalmente?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
16. ¿Empezó o empeoró en los últimos 30 días su dolor de cabeza en el área temporal en un momento cercano al momento en que su dolor mandibular empeoró?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
17. ¿Mejóro en los últimos 30 días su dolor de cabeza en el área temporal en un momento cercano al momento en que su dolor mandibular mejoró?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si

18. ¿Han cambiado las siguientes actividades (es decir, hacerlas mejor o peor) por cualquier cefalea (dolor de cabeza) en el área temporal en cualquiera de los dos lados en los últimos 30 días?		
A. Masticar comida de consistencia dura	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
B. Hábitos mandibulares tales como mantener los dientes juntos, apretar/rechinar los dientes o masticar chicle	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
D. Otras actividades mandibulares tales como hablar, besar o bostezar	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
19. ¿Dónde está localizada la cefalea (dolor de cabeza)?  Marque TODAS las que apliquen	<input type="radio"/> Temporal	
	<input type="radio"/> En la frente	
	<input type="radio"/> En la parte superior de la cabeza	
	<input type="radio"/> En la parte posterior de la cabeza	
	<input type="radio"/> Atrás del ojo (s) o dentro de la cabeza	
SONIDOS ARTICULARES MANDIBULARES		
20. ¿Ha tenido cualquier sonido articular mandibular cuando mueve o utiliza su mandíbula en los últimos 30 días?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
BLOQUEO CERRADO DE LA MANDÍBULA		
21. ¿Ha tenido <u>alguna vez</u> su mandíbula bloqueada o atrapada, aún por un solo momento, es decir <u>que no pudiera abrir</u> TOTALMENTE LA BOCA?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
Si respondió NO a la pregunta 21, entonces salte a la pregunta 28		
22. ¿Fue bloqueo o atrapamiento mandibular lo suficientemente severo para limitar su apertura mandibular e interferir con su habilidad para comer?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
23. ¿Ha tenido su mandíbula bloqueada o atrapada, aún por un solo momento, es decir <u>que no pudiera abrir</u> TOTALMENTE LA BOCA en los últimos 30 días?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
Si respondió NO a la pregunta 23, entonces salte a la pregunta 28		
24. ¿Estuvo su mandíbula bloqueada o atrapa en los últimos 30 días lo suficientemente severo para limitar su apertura mandibular e interferir con su habilidad de comer?	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si

<p>25. ¿El bloqueo mandibular en los últimos 30 días <u>le impidió</u> ABRIR TOTALMENTE LA BOCA aún por un momento y luego se desbloqueó de manera que pudo abrir TOTALMENTE LA BOCA?</p>	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
<p>26. ¿Cuándo su mandíbula se bloqueó o atrapó en los últimos 30 días de manera que no pudo ABRIR TOTALMENTE LA BOCA, hizo algo para poder abrirla incluyendo: descansar, moverla, empujarla, o manipularla?</p>	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
<p>27. ¿Está su mandíbula bloqueada o limitada actualmente, de manera que <u>no puede</u> ABRIR TOTALMENTE LA BOCA?</p>	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si
<p>BLOQUEO ABIERTO DE LA MANDÍBULA</p>		
<p>28. ¿Cuándo abrió su boca ampliamente en cualquier momento de su vida, su mandíbula se bloqueó o atrapó aún por un momento, de manera que <u>no pudo cerrarla</u> desde esa posición de máxima apertura?</p>	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si

### Evaluación Clínica de los CD/TTM

Paciente \_\_\_\_\_ Evaluador \_\_\_\_\_

Fecha de evaluación (dd-mm-aaaa)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

DOLOR DERECHO	DOLOR IZQUIERDO
<input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/> Temporal <input type="radio"/> Otros músculos <input type="radio"/> Estructuras <input type="radio"/> Masetero <input type="radio"/> ATM   no masticatorias	<input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/> Temporal <input type="radio"/> Otros músculos <input type="radio"/> Estructuras <input type="radio"/> Masetero <input type="radio"/> ATM   no masticatorias

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

Ninguno    Temporal    Otros    Ninguno    Temporal    Otros

**2. Relaciones incisales**   Diente de referencia    11    21    Otro: \_\_\_\_\_

Sobre-mordida Horizontal    Negativa    mm   
 Sobre-mordida Vertical    Negativa    mm   
 Desviación línea media   Der   Izq   N/A       mm

**3. Patrón de apertura (Complementario) Seleccione uno**

Recto    Desviación corregida    Desviación no corregida    Derecha    Izquierda

**4. Movimientos de apertura**

**A. Apertura sin dolor**

mm

**LADO DERECHO**

Dolor   Dolor familiar   Cefalea familiar

**LADO IZQUIERDO**

Dolor   Dolor familiar   Cefalea familiar

**B. Apertura máxima no asistida**

mm

	Temporal	(N)S	(N)S	(N)S	Temporal	(N)S	(N)S	(N)S
	Masetero	(N)S	(N)S	(N)S	Masetero	(N)S	(N)S	(N)S
	ATM	(N)S	(N)S	(N)S	ATM	(N)S	(N)S	(N)S
	Otros músc. M	(N)S	(N)S	(N)S	Otros músc. M	(N)S	(N)S	(N)S

**Ruidos articulares durante los movimientos de apertura y cierre**

ATM DERECHA					ATM IZQUIERDA						
Evaluador		Paciente		Chasquido con dolor	Dolor familiar	Evaluador		Paciente		Chasquido c/dolor	Dolor familiar
Apertura	Cierre	Apertura	Cierre			Apertura	Cierre	Apertura	Cierre		
Chasquido	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S
Crepitación	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S

**Ruidos de la ATM durante los movimientos de Lateralidad y Protrusión**

ATM DERECHA				ATM IZQUIERDA							
Evaluador		Paciente		Chasquido c/dolor	Dolor familiar	Evaluador		Paciente		Chasquido c/dolor	Dolor familiar
Chasquido(click)	(N)S	(N)S	(N)S			Chasquido(click)	(N)S	(N)S	(N)S		
Crepitación	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S

**Bloqueo (luxación) articular**

ATM DERECHA				ATM IZQUIERDA			
Luxación		Reducción		Luxación		Reducción	
Paciente		Evaluador		Paciente		Evaluador	
Durante apertura	(N)S	(N)S	(N)S	Durante apertura	(N)S	(N)S	(N)S
En máxima apertura	(N)S	(N)S	(N)S	En máxima apertura	(N)S	(N)S	(N)S

**Dolor muscular y de ATM con la palpación**

LADO DERECHO					LADO IZQUIERDO					
( 1 Kg)	Dolor		Dolor familiar		Dolor referido	Dolor		Dolor familiar		Dolor referido
	Dolor	familiar	Dolor	familiar		Dolor	familiar	Dolor	familiar	
Temporal (posterior)	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S
Temporal (medio)	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S
Temporal (anterior)	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S
Masetero (origen)	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S
Masetero (cuerpo)	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S
Masetero (inserción)	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S	(N)S