

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**



***“ESTUDIO COMPARATIVO DEL GRADO DE LA DISFUNCIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR EN RELACIÓN AL PERIODO MENSTRUAL EN  
ALUMNAS DE LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA.”***

**PRESENTADO POR:**

Bachiller Oscar Alfredo Aguilar Ramirez

**Para optar el título de:**

CIRUJANO DENTISTA

**LIMA – PERÚ**  
**2019**

**TITULO DE LA TESIS**

***ESTUDIO COMPARATIVO DEL GRADO DE LA DISFUNCIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR EN RELACIÓN AL PERIODO  
MENSTRUAL EN ALUMNAS DE LA FACULTAD DE  
ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD INCA GARCILASO  
DE LA VEGA***

## DEDICATORIA

A mis padres, por el apoyo que me brindaron durante todos estos años, el apoyo en cada decisión que tomaba y ser un motivo para seguir adelante.

A mi familia, por estar cuando más los necesitaba y apoyarme en todo lo que necesité de manera incondicional.

A mis amigos y docentes, por estar en todo este camino conmigo, por los buenos momentos y los buenos recuerdos de toda ésta travesía.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Dra. Peggy Sotomayor Woolcott; por la preocupación y consejos demostrados, dedicándome su tiempo para supervisar el inicio de mi investigación.

Al Dr. Rolando Gómez Villena; mi asesor en la investigación, un excelente profesional que me fue guiando con su conocimiento en la especialidad en el transcurso de esta investigación.

Al Dr. Gilmer Solis Sanchez, un docente excelente que aportó en mi investigación con su asesoría metodológica y con la parte estadística.

Al Dr. Yonell Vasquez, por su disposición a colaborar desde el primer momento con mi investigación, aportando con sus conocimientos para encaminar mi investigación, siempre de la manera más amable.

# Índice

Carátula	
TITULO DE LA TESIS .....	I
DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTOS .....	III
Índice. ....	IV
Índice de Tablas .....	VII
Índice de Gráficos .....	VII
Resumen.....	IX
Abstract .....	X
Introducción .....	XI
Capítulo I: Fundamentos Teóricos de la Investigación .....	1
1.1. Marco Teórico .....	1
1.2. Investigaciones .....	18
1.3. Marco Conceptual .....	24
Capítulo II: El Problema, Objetivos, Hipótesis y Variables.....	27
2.1. Planteamiento del Problema .....	27
2.1.1. Descripción de la Realidad Problemática .....	27
2.1.2. Definición del Problema .....	30
2.1.2.1. Problema Principal .....	30

2.1.2.2.	<b>Problemas Específicos</b> .....	30
2.2.	<b>Finalidad y Objetivos de la Investigación</b> .....	31
2.2.1.	<b>Finalidad</b> .....	31
2.2.2.	<b>Objetivo General y Específicos</b> .....	32
2.2.2.1.	<b>Objetivo General</b> .....	32
2.2.2.2.	<b>Objetivos Específicos</b> .....	32
2.2.3.	<b>Delimitación del Estudio</b> .....	33
2.2.4.	<b>Justificación e Importancia del Estudio</b> .....	34
2.3.	<b>Variables</b> .....	34
2.3.1.	<b>Variables e Indicadores</b> .....	34
<b>Capítulo III: Método, Técnica e Instrumento</b> .....		36
3.1.	<b>Población y Muestra</b> .....	36
3.1.1.	<b>Población</b> .....	36
3.1.2.	<b>Muestra</b> .. .....	36
3.1.3.	<b>Selección de la Muestra</b> .....	36
3.1.3.1.	<b>Criterios de Inclusión</b> .....	36
3.1.3.2.	<b>Criterios de Exclusión</b> .....	37
3.2	<b>Diseño Utilizado en el Estudio</b> .....	38
3.3	<b>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</b> .....	38
3.3.1	<b>Técnica de Recolección de Datos</b> .....	38
3.3.2	<b>Instrumento de Recolección de Datos</b> .....	38
3.3.3	<b>Procedimiento de Recolección de Datos</b> .....	39

3.3.4	Procesamiento de Datos .....	40
	<b>Capítulo IV: Presentación y Análisis de los Resultados .....</b>	<b>41</b>
4.1.	Presentación de Resultados .....	41
4.2.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
	<b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>59</b>
5.1.	Conclusiones.....	59
5.1.1.	Conclusión General .....	59
5.1.2.	Conclusiones Específicas .....	59
5.2.	Recomendaciones.....	61
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>62</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>

## Índice de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla N° 1	60
Tabla N° 2	61
Tabla N° 3	62
Tabla N° 4	63
Tabla N° 5	64
Tabla N° 6	65
Tabla N° 7	66
Tabla N° 8	67
Tabla N° 9	68
Tabla N° 10	69
Tabla N° 11	70
Tabla N° 12	72

## Índice de Gráficos

	<b>Pág.</b>
Gráfico N° 1	60
Gráfico N° 2	61
Gráfico N° 3	62
Gráfico N° 4	64
Gráfico N° 5	66
Gráfico N° 6	68





# Resumen

La disfunción temporomandibular es la alteración de la articulación temporomandibular dada por un suceso que paso el nivel tolerado por sus componentes, las hormonas femeninas juegan un rol importante como factor de riesgo de las disfunciones. El objetivo de esta investigación fue determinar la comparación del grado de disfunción temporomandibular en relación al periodo menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Las participantes para la muestra fueron determinadas bajo criterios de selección evaluadas bajo una ficha clínica, la cual consistía en una variación del Índice Anamnésico de Fonseca para la evaluación de severidad de disfunción y preguntas sobre su periodo menstrual. Resultados: un total de 100 mujeres de entre 20 y 25 años participaron. De acuerdo a la ficha podemos observar que el 96% de las participantes presentaron disfunción. Conclusiones: Se concluyó que no existe una asociación entre las variables de disfunción y periodo menstrual.

**Palabras Clave:** Disfunción Temporomandibular, Ciclo Menstrual, Signos y Síntomas.

# Abstract

**Introduction;** Temporomandibular disorders is is the alteration of the temporomandibular joint given by an event that passed the tolerated level of components, female hormones play an important role as a risk factor of dysfunctions. The objective of this investigation was to determine the comparison of the degree of temporomandibular dysfunction in relation to the menstrual period in students of the Faculty of Stomatology of the Inca Garcilaso de la Vega University. The participants for the sample were determined under selection criteria evaluated under a clinical record, which consisted of a variation of the Fonseca Anamnestic Index for the assessment of severity of dysfunction and questions about their menstrual period. Results: a total of 100 women between 20 and 25 years old participated. According to the file we can see that 96% of the participants presented dysfunction. Conclusions: It was concluded that there is no association between the variables of dysfunction and menstrual period.

**Keywords:** Temporomandibular Disorders, Menstrual Cycle, Signs and Sympstoms.

# Introducción

La disfunción temporomandibular es la alteración de la articulación temporomandibular dada por un suceso que paso el nivel tolerado por sus componentes. Al llegar a la intolerancia, se produce un efecto nocivo y esto produce una lesión a nivel neuromuscular. Estos componentes irán regulados por el sistema nervioso el cual recibe los estímulos, los organiza y desencadena una respuesta.

Muchos autores suelen referir que esta patología es multifactorial, pero a su vez, que el número de factores sigue siendo indeterminado, otros dicen que es una patología con etiología desconocida.

En este caso, la frecuencia de la disfunción suele ser muy alta, presentándose que más de la mitad de la población puede tener al menos un síntoma de DTM presente o al menos de presentar un signo clínico de la misma.

También se llegó a la conclusión que esta patología se presenta más en mujeres que en los varones siendo significativamente relevante, siendo una relación de 3:1 o incluso mayor en otros estudios. Además se observa que el grupo por edad predilecto son los jóvenes adultos de entre 20 a 40 años.

Teniendo en cuenta que la mayor prevalencia de DTM es en género femenino, donde la mayor prevalencia es en edad reproductiva, también se ve una mayor asociación en el periodo pre menstrual y menor prevalencia luego de la menopausia sugiere que las hormonas femeninas juegan un rol importante como factor de riesgo de las DTM.

# Capítulo I: Fundamentos Teóricos de la Investigación

## 1.1. Marco Teórico

### Historia

Históricamente se sabe que desde tiempos antiguos se venían tratando las dislocaciones mandibulares en la era de los antiguos egipcios, así también Hipócrates en la antigua Grecia describió métodos para reducir el número de dislocaciones, los cuales son bastantes similares con técnicas que se usan hoy en día. En 1805, Gariot reportó una de las primeras investigaciones sobre el movimiento mandibular. A su vez, muchos autores estudiaron el movimiento mandibular además de estudios en los que el balance dentario en un articular no significaba que existiera un balance en boca. El gran interés en el movimiento mandibular y las relaciones oclusales asociadas dieron convicciones fuerte y duraderas que la función y, por lo tanto, la salud de la articulación temporomandibular y los músculos asociados eran dependientes principalmente de la oclusión.<sup>1</sup>

Así pues, las razones para la gran variedad de opiniones respecto a la DTM son claras debido a que los primeros conceptos de oclusión fueron dados al final del siglo XIX por Bonwell, Spee, Walker y otros que estaban relacionados a la construcción de articulares, quienes trabajaban para mejorar la confección y funcionamiento de las prótesis totales.<sup>2-4</sup> Basados en estas primeras ideas de que criterios específicos sobre oclusión eran

necesarios para obtener un buen funcionamiento del sistema masticatorio, la cual fue acogida para determinarla en la dentición natural según los gnatologistas entre los años de 1920 y 1930 dictando marcadamente que debía haber una relación ideal entre el cóndilo mandibular, fosa mandibular y la oclusión de los dientes. Por tal motivo, por varios años los conceptos mencionados fueron muy influyentes dando así, la idea de la etiología oclusal en las DTM en el medio odontológico.<sup>5,6</sup>

Al inicio del siglo 20, los odontólogos, otolaringólogos, y anatomistas atribuían los síntomas de la cabeza, cara, oído y mandíbula a la atrofia de meniscos, fosa glenoidea y cráneo como un resultado de la pérdida de los dientes posteriores. Sin embargo, no fue hasta 1934 que el universalmente reconocido otorrinolaringólogo, Costen, publicara su legendario tratado refutando que el dolor en y alrededor de la mandíbula y los síntomas del oído empeoraban con las alteraciones en la boca. El síndrome de Costen incluía síntomas tales como otitis, sensación del oído tapado, dolor de oído, tinitus, mareo, sensaciones en el seno y dolor, sensación de quemazón en la lengua, dolor de cabeza y Trismus.<sup>7</sup>

Entre los años de 1940 y 1950 el profesional odontólogo empezó a cuestionar el levantamiento de mordida aplicada como una opción de terapia a la disfunción mandibular, siendo así el momento de que empiecen a mirar más de cerca la interferencia oclusal como un mejor factor etiológico en sugerencia a la DTM.<sup>8,9</sup>

Las primeras investigaciones sobre DTM se realizaron en los años 50's, en la que se mencionaba que la condición oclusal podría influenciar la función de la musculatura masticatoria, para lo cual se realizaron estudios electromiográficos; dando al final de esta década los primeros libros en los que se describía como etiología generalmente la desarmonía oclusal.<sup>10</sup> La oclusión y el estrés emocional fueron aceptados como los mayores factores etiológicos del desorden funcional del sistema masticatorio desde los años 60's hasta el inicio de los 70's. Al final de los 70's fue el auge en cuanto a interés sobre la DTM, a su vez, se realizaron investigaciones respecto a los desórdenes de dolor de los ligamentos intracapsulares, dando como resultado una nueva orientación al pensamiento y a la dirección en el área de la DTM. No fue sino hasta los 80's que la profesión empezó a reconocer la complejidad en su totalidad de la DTM. Es así como esta complejidad es la que hace que el profesional ponga empeño en encontrar el rol propio en la dirección de la DTM y dolor orofacial.<sup>5</sup>

En el desarrollo temprano en el campo de la DTM y el DOF era un estudio que no tenía una apreciación basada en evidencia médica. Consecuentemente los tratamientos que fueron formados no solían tener efectos y algunas veces eran agresivos. Durante 1990 y 2000 se empezó a aceptar el concepto basado en evidencia médica, y de esta manera se empezó a preparar programas de entrenamiento para mejorar la preparación clínica para el manejo de los pacientes con DTM. Los programas de entrenamiento de posgrado empezaron en varias universidades formalizando el proceso de educación. En el 2010 la Commission on Dental

Accreditation, carga con la acreditación de todas las especialidades en los Estados Unidos, admitiendo la necesidad de reconocer y estandarizar esos programas. En ese tiempo los programas de base universitaria empezaron un proceso de acreditación similar a esa para otras especialidades odontológicas.<sup>11</sup>

### **Definición del Término**

La Disfunción Temporomandibular (DTM) es el nombre en conjunto que recibe un amplio margen de problemas clínicos de la articulación de los músculos de la región orofacial. Las disfunciones temporomandibulares son caracterizadas por presentar, principalmente, dolor en las zonas anteriormente mencionadas, sonidos en la articulación temporomandibular y función irregular o limitada de la mandíbula.<sup>6</sup>

Según la Academia Americana de Dolor Orofacial, la disfunción temporomandibular se define como un grupo de desórdenes en los que están afectados los músculos masticatorios, la articulación temporomandibular y las estructuras asociadas a estos.<sup>12</sup>

La definición para DTM que fue presentada por el National Institute of Health Technology Assessment Conference on Management of TMD en 1996 ilustra que la terminología debe ser corregida: “Dependiendo en la facultad y del método de diagnóstico, el término DTM solía ser caracterizado como una amplia rama de condiciones diversamente presentadas como dolor en la



raca o en el área de la articulación mandibular, limitada apertura bucal, cierre o apertura de la ATM, oclusión anormal, sonidos en la articulación, etc.”<sup>13</sup>

Históricamente, la disfunción temporomandibular fue generalmente asociada con el estudio de la oclusión, sin embargo, esta asociación ha sido muy cuestionada por los avances en investigaciones actuales. Además, el estudio de la disfunción temporomandibular ha dejado de ser vista como parte de la odontología general y enfocarse en un aspecto interdisciplinario involucrándose con otras áreas de la salud para el manejo de los pacientes en un paradigma biopsicosocial.<sup>14</sup>

La disfunción temporomandibular es considerada en un subgrupo separado de los desórdenes músculo-esqueléticos y reumatológicos, y representa una causa importante del dolor en la región orofacial sin referir un dolor de origen dental. Por el hecho de que diversos componentes del sistema masticatorio están involucrados, el odontólogo debe hacerse cargo del diagnóstico y tratamiento de las disfunciones.<sup>6</sup>

Es dudoso que ningún otro término en la literatura dental haya creado más confusión y mayores consecuencias negativas sobre la inapropiada forma de usar el término TMD. El término ha sido usado en una gran cantidad de literatura, es estudios etiológicos y en educación dental, ha sido en el contexto de un simple y multifactorial síndrome que incluía disfunciones que no están relacionados a la ATM ni guardaban relación con el sistema masticatorio. Incluso, cuando se demuestra que la DTM puede ocurrir en

diferentes formas o cuando la variación de los síntomas son categorizados, tales categorizaciones han sido generalmente agrupadas en un síndrome en lugar de diferentes y específicos tipos de desórdenes con diferentes etiologías requiriendo específicamente tratamientos directos.<sup>5</sup>

Mientras que esta mezcla de muchas diferentes y no relacionados problemas es tratado como una simple enfermedad etiquetada DTM, la controversia continuara. Por esta razón el uso de la etiqueta de DTM debería ser limitada a desórdenes específicos de la articulación temporomandibular. Estos desórdenes incluyen el desplazamiento de una o ambas articulaciones, dislocamiento de disco, varias enfermedades que afectan al hueso o a la superficie articular, y otras desórdenes patológicos, inflamación o injurias a las estructuras intracapsulares.<sup>13</sup>

La desarmonía oclusal que afecta la posición de la ATM, y los desórdenes de la musculatura masticatoria son también incluidas como tipos específicos de DTM. La regla a seguir es simple y sencilla: Nunca usar el término DTM fuera de una clasificación específica de un tipo exacto de desorden.<sup>13</sup>

## **Epidemiología**

Para que el estudio de las DTM tengan un lugar en la práctica odontológica, primero se debe demostrar que representa un problema significativo en la población; segundo, debe relacionarse con las estructuras que son tratadas por el odontólogo, si los signos y síntomas de la disfunción masticatoria son

comunes en la población general, la DTM se volverá un problema importante que deba ser atendido.<sup>15</sup>

Si los síntomas de la DTM se demuestran ser comunes, entonces uno debe preguntarse, ¿cuál es la etiología y esta puede ser tratada por los odontólogos? La premisa de la etiología debe ser discutida ya que es la base para un entendimiento del rol del odontólogo en el manejo de la DTM. Muchos odontólogos sienten que la oclusión de los dientes es la etiología primaria de la DTM. Esta cuestión ha sido altamente discutida en la odontología desde la época de Costen. Si la oclusión juega un rol significativo en la etiología de la DTM, el odontólogo puede y debe jugar un rol importante en el manejo de estos desordenes. Ningún otro especialista de la salud podría proveer tratamiento. Por otro lado, si la oclusión no jugará un rol importante en la DTM, cualquier intento de los odontólogos de alterar la condición oclusal sería un enfoque incorrecto y debería evitarse. Es obvio que esta pregunta es muy importante para la profesión odontológica.<sup>16</sup>

La prevalencia de los signos y síntomas asociadas con la DTM puede ser mejor apreciadas examinando estudios epidemiológicos. Numerosos estudios epidemiológicos han examinado la prevalencia de la DTM en poblaciones determinadas.<sup>17,18</sup> En cada estudio, los sujetos fueron preguntados acerca de los síntomas y luego examinados para ver signos clínicos comunes asociados con la DTM. De hecho, un promedio de 41% de la población reportó al menos un síntoma asociado con la DTM, mientras que un 56% mostraba al menos un signo clínico. Dado que estos estudios

abarcaron varias distribuciones de sexo y edad, es probable asumir que también existe un porcentaje similar en la población en general. De acuerdo a estos estudios, se puede observar que el porcentaje de las personas en la población con algún tipo de DTM está en el rango de entre 40% y 60%. Esta cifra es tan alta que podría llevar a dudar sobre la credibilidad de los estudios. Después de todo, la mitad de los pacientes que se ven en el consultorio dental no parecen estar sufriendo de DTM.<sup>19-21</sup>

Los estudios de Solberg<sup>21</sup> pueden ser de ayuda para apreciar la prevalencia de la DTM. En este estudio, los investigadores examinaron a 739 universitarios entre 18 y 25 años, quienes estaban reportándose a clínica de salud estudiantil para enlistarse en un programa de seguro de salud. Un cuestionario fue completado y una breve examinación clínica realizada para identificar cualquier signo o síntoma relatado para la DTM. Un síntoma era cualquier signo del cual el paciente fue consiente y que por lo tanto estaba informado. La examinación clínica revelaba que el 76% de los estudiantes tenía uno o más signos asociados a la DTM. El cuestionario, sin embargo, reveló que solo el 26% de los estudiantes reportaba haber tenido un síntoma con respecto a la DTM. En otras palabras, el 50% del grupo tuvo signos que no fueron reportados como síntomas. Los signos que son presentes pero desconocidos por el paciente son llamados subclínicos. También fue reportado que solo el 10% del grupo total tuvo síntomas que tuvieron una severidad suficiente para causar al paciente necesitar tratamiento. Solo el 5% componía un grupo que podría describirse típicamente como un paciente con DTM con problemas severos tal como podría ver en el consultorio

dental. Estos tipos de hallazgos son fácilmente aceptados como real. En otras palabras, uno de cada cuatro pacientes en la población general reportará algo de conciencia de los síntomas de DTM, aún menos del 10% de la población de estudiantes sintieron que sus problemas eran suficientemente severos para llamar por tratamiento.

A pesar de que niños y jóvenes adultos muestran un incremento en signos de DTM a medida que aumenta la edad, raramente se quejan de algún síntoma significativo. En un hallazgo similar, los pacientes quienes tienen 60 años o más, rara vez presentan alguna sintomatología. Los estudios epidemiológicos revelan que los mayores síntomas de DTM son reportados por personas de entre 20 a 40 años.<sup>21</sup>

Los estudios descritos revelan que la prevalencia de los desórdenes funcionales del sistema masticatorio es alta, especialmente en ciertas poblaciones. Si la relación es correcta, hace a los estudios sobre oclusión una importante y significativa parte de la odontología. La relación entre la oclusión y la DTM, sin embargo no es tan simple. El mensaje general es que no hay una simple relación causa-efecto explicando la asociación entre la oclusión y la DTM.<sup>22,23</sup>

### **Signos y Síntomas**

Los síntomas principales de la DTM son el dolor en el musculo masetero, la articulación temporomandibular y/o la región del musculo temporal, mientras

que los signos son la apertura bucal limitada y sonidos en la articulación.<sup>24</sup> Los síntomas usualmente más reportados por pacientes incluyen dolor en la cara, en la articulación temporomandibular, músculos masticatorios y dolor en la cabeza y oído, así como también otras manifestaciones en el oído como tinnitus y vértigo.<sup>25</sup> Los signos son principalmente sensibilidad en músculos y en la articulación temporomandibular al momento de la palpación, limitación y/o descoordinación en los movimientos mandibulares y ruidos articulares.<sup>12,25</sup>

La DTM es un desorden extremadamente común suele ser, en su mayoría, reportado en edades entre 20 y 40 años. Aproximadamente el 33% de la población ha sufrido al menos uno de los síntomas de DTM, y 3.6-7% de la población lo ha sentido con la suficiente severidad para causar que los pacientes tengan la necesidad de recibir tratamiento.<sup>24</sup> Otras investigaciones dicen que aproximadamente 60-70% de la población general ha sufrido de al menos un signo de disfunción temporomandibular alguna vez en su vida, sin embargo, solo el 5% de ellos recibe tratamiento actualmente.<sup>26</sup> Estudios epidemiológicos han mostrado que los signos y síntomas de la disfunción temporomandibular puede ser encontrado en todos los grupos de edades. La prevalencia es menor en niños pequeños, pero incrementa con la edad en la adolescencia hasta ser un joven adulto.<sup>27</sup>

Varios estudios realizados en Norteamérica y Europa desde los 80's han mostrado que hay una prevalencia mayor en mujeres que en hombres que

reportaban dolor en la región temporomandibular, demostrando que hay una inclinación hacia el género femenino.<sup>28</sup>

A pesar que la DTM puede presentarse a cualquier edad, los pacientes están comúnmente. Aunque se discute bastante sobre el rol del género, se considera que hay una prevalencia mayor en mujeres que en hombres, además de que el 80% de los pacientes tratados por la DTM son mujeres, complementando esto, conforme la edad aumenta, la diferencia se hace más marcada entre los diferentes grupos de edades.<sup>26</sup>

Los síntomas de la disfunción temporomandibular generalmente van de la mano con el tiempo y se correlacionan significativamente con la tensión del músculo masticatorio, con la acción de apretar los dientes, paralización y otros hábitos orales parafuncionales.<sup>24</sup> Magnusson<sup>29</sup> en el 2005 realizó un estudio de longitudinal en el que hizo un seguimiento en tres grupos de jóvenes de diferentes edades, 7, 11 y 15 años, a los 4 a 5 años, a los 10 años y a los 20 años, viendo que hubo un aumento en la frecuencia de sintomatología, además la sintomatología se presentaba más frecuente en mujeres que en hombres.

Además los síntomas tienen una relación significativa con el incremento en factores psicosociales como la preocupación, el estrés, la irritación, la frustración y la depresión.<sup>24</sup>

La DTM puede causar otros síntomas que afectaran no solo al sistema musculoesquelético masticatorio como por ejemplo otalgia nootológica (dolor de oído que no tiene su origen en él como tal), mareos, tinnitus, dolor de cuello y dolor dental. Además puede contribuir a la migraña y dolor de cabeza tensional, dolor miofacial y otros dolores complementarios en las regiones.

El dolor en la DTM es un problema común, afectando aproximadamente entre 7-15% de la población adulta en Norteamérica.<sup>30</sup> Estudios epidemiológicos indican que las DTM son más común en mujeres, con altas prevalencias durante los años reproductivos. La prevalencia de DTM observada es de 2 – 5 veces mayor en mujeres que en hombres, y una edad promedio en la que oscila es alrededor de 35-45 años.<sup>31</sup> Wanman<sup>32</sup> en 1996 investigó el aumento de la sintomatología en un grupo de adolescentes de alrededor de 18 años, siguiendo los casos por 10 años donde encontró que hubo un aumento en la sintomatología significativo, además de que encontró que los casos reportados en mujeres eran más frecuentes que los casos de los hombres, concluyendo que hay un mayor riesgo en el género femenino y al aumentar la edad.

### **Factores de Riesgo en la DTM**

La DTM es la causa más común del dolor orofacial de un origen no dentario. Su etiología es multifactorial y pobremente entendida. Una gran variedad de factores han sido estudiados tales como la oclusión, estrés y ansiedad.<sup>26</sup>



Aunque los signos y síntomas de los desbalances del sistema masticatorio son comunes, entender la etiología puede ser muy complejo. No hay una etiología simple que abarquen todos los signos y síntomas. Por ejemplo, si uno hace referencia a un libro médico por posibles tratamientos de un desorden y solo una terapia es mencionada, usualmente se encontrará una que será efectiva. Por otro lado, si el libro describe múltiples tratamientos para el mismo desorden, el terapeuta puede asumir que ninguna de las terapias mencionadas serán 100% efectivas. Ya sea que los desórdenes tengan múltiples etiologías y no un solo tratamiento que pueda afectar a todas las etiologías, o que el desorden no sea un simple problema y represente un término general bajo el cual existan múltiples desórdenes. En el caso de la DTM, ambas explicaciones son verdad. Ciertamente una variedad de condiciones puede afectar la función masticatoria. También, acorde a las estructuras involucradas, una variedad de desórdenes pueden ser resultantes.<sup>15</sup>

Los factores que incrementan los niveles de riesgo de la DTM son llamados “factores predisponentes”, mientras que los factores que causan el comienzo de la DTM son “factores desencadenantes”, y los factores que interfieren con la mejora de la progresión de la DTM son los “factores perpetuales”. En algunos casos, un simple factor puede cumplir uno o todos estos roles.<sup>16</sup>

La etiología de los dolores orofaciales es considerada como multifactorial, puesto que los factores que desencadenan esas disfunciones pueden ser

físicos, psicológicos, traumáticos, patológicos o funcionales, como sería el caso de las parafunciones como el bruxismo o apretamiento, es decir, mantener los dientes ocluidos sin necesidad.<sup>33</sup>

Bonjardim<sup>26</sup> en el 2009 realizó una investigación sobre la prevalencia de la DTM y su severidad relacionada a diferentes factores como el género, las maloclusiones y la ansiedad y/o depresión, la prevalencia de la DTM en mujeres (57,42%) fue mayor que la de los hombres (42,11%), sin embargo sin ser estadísticamente significativo. Otro dato que arrojó la investigación fue que de los 9,18% de los sujetos que presentaron una DTM de moderada a severa, la mayoría de estos sujetos presentaba una oclusión clase I. No obstante, independiente de la relación molar, el 49,74% del total no presentó ninguna sintomatología de DTM hallando que no hubo una relación estadísticamente significativa entre la maloclusión y la severidad de la DTM, al igual que ya se había mostrado en anteriores investigaciones respecto a este factor en los que tampoco se encontró una relación.<sup>34</sup> Los datos que recogió para la ansiedad y/o depresión fueron demasiados bajos como para encontrar alguna relación.

### **Estrés Emocional como Etiología de la DTM**

Un factor común que puede influir en la función masticatoria es un incremento en el nivel de estrés emocional. Los centros emocionales en el cerebro tienen una influencia en la función muscular. El hipotálamo, el sistema reticular y, particular, el sistema límbico son los principales

responsables del estado emocional de un individuo. Estos centros influyen la actividad muscular de varias maneras, una de las cuales es mediante la vía eferente gamma. El estrés afecta al cuerpo por actividades del axis hipotalámica-pituitaria-adrenal, los cuales preparan al cuerpo para las respuestas (Sistema Nervioso Autónomo). El eje HPA, debido a complejas vías neurales, incrementa la actividad de los gamma eferentes, lo cual causa que las fibras intrafusales de los husos musculares se contraigan. Esto sensibiliza los usos que ante cualquier ligero estiramiento de los músculos causara una contracción por reflejo, dando como resultado un efecto de incremento en la tonicidad muscular.<sup>35</sup> Las circunstancias o experiencias que crean el estrés, son conocidas como “estresores”. Estas pueden ser desagradables o placenteras. El factor significativo es que el cuerpo reaccione al estresor al crear ciertas demandas para el reajuste o adaptación.<sup>36</sup>

El estrés emocional también puede influenciar la actividad simpática del individuo. El sistema nervioso autónomo monitorea y regula constantemente numerosos sistemas subconscientemente para mantener la homeostasis. Una de las funciones del sistema nervioso autónomo es la de regular el flujo sanguíneo dentro del cuerpo, el sistema nervioso simpático está muy relacionado al reflejo de lucha-huida activados por los “estresantes”. Por lo tanto, en presencia del estrés, restringe el paso de la sangre en los capilares, permitiendo el incremento del flujo sanguíneo a las estructuras musculo-esqueléticas y órganos internos más importantes. Como resultado de este proceso, se da un enfriamiento de la piel de las manos. La

prolongada actividad del sistema nervioso simpático puede afectar ciertos tejidos como los músculos. Se ha sugerido que la actividad simpática puede incrementar la tonicidad muscular. El incremento de la actividad simpática o la tonicidad, por ende, representará un factor etiológico que puede influenciar la sintomatología de la DTM. La prolongada exposición al estresante emocional descontrola el sistema nervioso autónomo a una base crónica, afectando las habilidades para adaptarse e incluso enfrentar enfermedades del individuo. De esta manera, es como se logra vincular la DTM con el estrés emocional.<sup>15</sup>

### **La Relación entre los Factores Oclusales y la DTM**

Sin duda es complicado y, por ende, aplicar un único tratamiento para todas las DTM sería ilógico. Lo realmente importante a considerar es que uno de los factores etiológicos asociados con la DTM es la condición oclusal. Este es un problema netamente dental; por lo tanto el odontólogo debe prepararse para dirigir el problema cuando se determina que éste es el mayor factor contribuyente. Para dar inicio, debemos recordar que el rol de la oclusión en la DTM no refleja la importancia de la oclusión en la odontología, siendo esta su piedra base. Las relaciones oclusales sanas y su estabilidad son básicas para el éxito de la función masticatorio. Alcanzar una estabilidad oclusal sana debería ser la meta principal del dentista, cuya terapia alterará la condición oclusal. Sin embargo, el rol de la oclusión como un factor etiológico en la DTM no será la misma en todos los pacientes. Es

importante recordar que los factores oclusales no son los únicos factores que pueden contribuir a sufrir una condición del tipo de DTM.<sup>15</sup>

Cuando se evalúa la relación entre los factores oclusales y la DTM, la condición oclusal debe ser considerada tanto estática como dinámicamente. Hasta la actualidad, la mayor cantidad de estudios se han realizado examinando la relación estática de los dientes sin tener mayor trascendencia. Pullinger<sup>37</sup> intentó realizar esto usando un análisis cegado multifactorial para determinar el nivel de influencia de cada factor actuando en combinación con los otros factores. La interacción de 11 factores oclusales fueron recolectadas de manera aleatoria, pero los grupos de diagnóstico fueron definidos estrictamente comparados con los controles asintomáticos. Concluyó que un único factor oclusal no puede ser suficiente para excluir pacientes de una salud sana. Sin embargo, hay cuatro características oclusales que se presentan principalmente en pacientes con DTM y eran raras en los normales: la presencia de una mordida abierta anterior esquelética, retrucción en la posición de contactos en la posición de contactos intercuspídea deslizando más de 2 milímetros, overjets de más de 4 milímetros y pérdida de 5 o más dientes perdidos sin ser reemplazados. Además concluyó que muchos parámetros oclusales, que tradicionalmente se creían que influenciaban, contribuían solo en un menor grado en el cambio del riesgo en el análisis de factor múltiple usado en este estudio. Reportaba que aunque las probabilidades relativas para la enfermedad eran elevadas con las variables oclusales severas, una clara definición del grupo enfermo era evidente solo en los rangos extremos seleccionados en los que

estaban involucrados solo algunos sujetos de la prueba. Así concluía que la oclusión no puede ser considerada la más importante de los factores etiológicos con DTM.

El análisis multifactorial que realizó Pullinger<sup>37,38</sup> sugiere que, excepto por algunas condiciones oclusales precisas, hay una relación menor entre los factores oclusales y la DTM. Sin embargo, debe recalarse que este estudio reportó en la relación estática tanto como el patrón de contacto de los dientes durante varios movimientos extrínsecos. Esto representa el enfoque tradicional para evaluar la oclusión.

## **1.2. Investigaciones**

**Isselée y cols (2002)** en Estados Unidos se realizó un estudio donde evaluaban la influencia del ciclo menstrual en los umbrales de dolor a la presión en pacientes con mialgia masticatoria, para lo cual se evaluaron las fluctuaciones en la sensibilidad de dolor durante 2 ciclos menstruales consecutivos en 25 pacientes con ciclo menstrual normal con DTM; El dolor muscular fue medido usando algoritmos de presión y escala analógica visual (VAS), para evaluar la sensibilidad, afección y dimensiones del dolor fue usando el cuestionado de McGill Pain. Debido a que 5 pacientes se embarazaron, sufrieron ciclos menstruales irregulares o problemas personales, el análisis estadístico se realizó con 10 pacientes. El tiempo tuvo una influencia significativa en la condición de dolor. Se incrementó el umbral

de dolor en todos los músculos progresivamente de 16% a 42% en la fase folicular y luteal. El umbral de dolor permaneció bajo en la fase perimenstrual. Las dimensiones de sensibilidad, afección y evaluación de dolor fueron significativamente bajas al final del juicio. Esta información sugiere una influencia significativa del ciclo menstrual en el reporte de dolor y una mejora no específica en los problemas crónicos de DTM.<sup>39</sup>

**Leresche y cols (2003)** en Washintong, se realizó un estudio diario de casos y controles donde evaluaban las variaciones del dolor clínico de la disfunción temporomandibular relacionado a las fases del ciclo menstrual en pacientes mujeres con DTM con ciclo normal, comparadas con hombres con DTM y mujeres con DTM que estén usando anticonceptivos orales, para lo cual se evaluó 35 pacientes en los grupos de mujeres y 21 del grupo de hombres, los cuales aceptaron participar en este estudio con la condición de un pago de \$25.00 al inicio de la investigación y \$25.00 al final; los pacientes fueron diagnosticados en la Clínica de Dolor y Disfunción Orofacial de la Universidad de Washington y se requería que presentaran dolor al menos los últimos 3 meses, y el Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/DTM) para encontrar dolor miofacial y artralgia o artritis, en otras palabras, los pacientes debían tener un diagnóstico de dolor muscular y uno de dolor articular, para evaluar la variación en el ciclo menstrual, los ciclos fueron estandarizados en 28 días y la información se recolectó por 9 periodos. Según el análisis de varianzas reveló una diferencia significativa entre los periodos de 3 días para mujeres con el ciclo normal con DTM y para las mujeres que usaban anticonceptivos

orales. En ambos casos, se presentó una elevación al final del ciclo y un pico durante la menstruación. En mujeres que no usan anticonceptivos orales, hubo un segundo pico entre los días 13-15, alrededor del tiempo de ovulación. Este pico no fue observado en mujeres que tomaban anticonceptivos orales. No hay diferencia estadísticamente significativa en hombres con los periodos de tiempo.<sup>30</sup>

**Pérez y cols (2005)**, en México se realizó un estudio de corte transversal, en el que describían la frecuencia de las disfunciones temporomandibulares en las mujeres climatéricas que asisten al Instituto Nacional de Perinatología (INPer) y su asociación con la densidad osea y el nivel de ansiedad, para lo cual se evaluó 103 pacientes usuarias de la clínica de climaterio y menopausia del INPer que aceptaron participar en el estudio firmando el consentimiento informado; para evaluar la ansiedad de los pacientes se utilizó el índice de ansiedad rasgo-estado (IDARE), para evaluar la ATM se empleó el índice de Kinderknecht de diagnóstico de ATM. Los resultados de los hallazgos de la exploración de ATM, comprenden tres componentes de la evaluación de las alteraciones en las mujeres climatéricas. El 49.5% presentaron ruido articulares en apertura o cierre, con los resultados de la Escala Visual del Dolor, se encontró una asociación significativa con la limitación de los movimientos de lateralidad. Los resultados con el índice de ATM fueron: 7.7% no presentan DTM, 33% alteraciones leves, 39% alteraciones moderadas y 29% alteraciones severas, se asume entonces que el 92% de las mujeres climatéricas presentan algún tipo de alteración en la ATM. Los resultados de la frecuencia de ansiedad rasgo fue de 81.5%, y



ansiedad estado en 50.5%. la asociación de los estados emocionales con trastornos de la ATM fue estadísticamente significativa.<sup>40</sup>

**Sherman y cols (2005)**, en Estados Unidos se realizó un estudio de casos y controles en el que evaluaban la variación de la respuesta del dolor que experimentan en las 4 fases del ciclo menstrual, para lo cual se evaluaron 94 mujeres, 18 mujeres con ciclo normal con DTM, 25 mujeres con DTM que tomaban anticonceptivos orales, 25 mujeres con un ciclo normal sin dolor y 26 mujeres sin dolor que tomaban anticonceptivos orales. El resultado fue que una diferencia significativa en las medidas de la intensidad a la palpación. Las mujeres con un ciclo normal con DTM mostraron una alta intensidad al dolor a la palpación en las fases menstrual y luteal, mientras que las mujeres con DTM que tomaban anticonceptivos orales mostraron una intensidad de dolor más estable entre la fase menstrual, ovulación y luteal, con incremento en la intensidad en la fase luteal los sujetos con DTM tuvieron un mayor intensidad al dolor a la palpación y dolor isquémico, y bajo umbrales de dolor a la presión comparado con los casos control. Se concluyó que la diferencia entre las fases en relación con la respuesta experimental de dolor no fue fuerte; y se encontró para la estimulación experimental mayor relevancia clínica comparada con el dolor isquémico.<sup>41</sup>

**Meeder y cols (2010)**, en Chile se realizó un estudio de cohorte, en el que identificaban factores etiológicos y determinaban la comorbilidad en enfermos con disfunciones temporomandibulares y dolor orofacial con él para definir orientaciones terapéuticas, para lo cual se evaluó un total de 263

pacientes entre hombres y mujeres con un rango de edad que osciló entre 8 y 83 años; para la evaluación clínica se utilizó el examen clínico, categorías y subcategorías diagnosticadas descritas por la Academia Americana de Dolor Orofacial, la evaluación psicosocial fue evaluada a través del SCL-90 adaptado y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg. Los resultados fueron que según el motivo de consulta hubo un 31.94% que presento dolor cráneo cérvicofacial, un 21.67% con apretamiento y/o rechinar dentario, y un 16.35% con ruido articular, de acuerdo al tiempo de evolución, el 32.9% presento una evolución de entre 1 y 5 años, un 23.9% mayor a 5 años, un 23.5% entre 6 meses y un año, y un 19.6% hasta 6 meses. Según su forma de inicio, 49.4% no identifico la causa del problema, de los cuales el 24.7% menciono que fue por estrés/depresión, el 7.9% bostezando y el 6.1% masticando. En cuanto los malos hábitos y parafunciones, fue mayor para “apretamiento y rechinar” con un 84.3% y un 62.5% respectivamente, luego 42.2% para “morder labios y mejillas”, 28% con onicofagia y bricomania, posturas cervicales anormales presentaron un 27.75%, cefaleas un 55.9%, afecciones al oído y alergias un 17% y 14.8% sinusitis.<sup>42</sup>

**Madani y cols (2013)** en Irán, se realizó un estudio de casos y controles, donde evaluaban los niveles de 17β-oestradiol y progesterona sérica en mujeres menstruando afectadas por disfunciones de la articulación temporomandibular, para lo cual se evaluó 142 mujeres que fueron referidas por psicólogos al laboratorio de diagnóstico médico de ACECR, Mashhad Branch; para la evaluación clínica se usó el RDC/DTM criteria. Se incluyeron

47 sujetos con el Axis I del RDC/DTM con diagnóstico de desplazamiento de disco con reducción y 95 mujeres sin DTM como grupo de control. Para el examen clínico se tomó una muestra simple de sangre de cada miembro de los grupos a las 8 de la mañana en ayunas para la evaluación del nivel de 17b-oestradiol y progesterona. Los resultados fueron que la media de nivel de progesterona fue significativamente mayor en el grupo de control comparada con las mujeres sin DTM. No se encontró una diferencia significativa en los dos grupos respecto al nivel de 17b-oestradiol. Bajos niveles de progesterona en mujeres sin DTM puede sugerir esta hormona tiene un rol importante en el desarrollo de esta patología.<sup>31</sup>

**Campos y cols (2014)** en Brasil, se realizó un estudio de corte transversal en el que evaluaban la severidad de los desórdenes temporomandibulares en mujeres en la municipalidad de Araraquara, así como la percepción de la salud oral y la limitación funcional de la mandíbula para lo cual se usó una muestra de 701 mujeres de al menos 18 años de edad en las que se realizaba preguntas de manera telefónica. Para evaluar la severidad de la DTM se trabajó con el Índice Anamnésico de Fonseca, para la limitación funcional mandibular se usó el Mandibular Function Impairment Questionnaire, y para la percepción de la salud oral, el General Oral Health Assessment Index. Los resultados acorde con el IAF, un 59% de las mujeres fueron diagnosticadas con DTM, de las cuales el 63% eran leves, 26% moderado y 9% severo. Se concluyó que la severidad de la DTM en mujeres brasileras estaba asociado con la gran limitación funcional mandibular y la pobre percepción de la salud oral.<sup>43</sup>

**Franco-Micheloni y cols (2015)** en Brasil, se realizó un estudio de corte transversal, donde llevaban a cabo una caracterización epidemiológica de los subtipos más comunes de disfunción temporomandibular e identificar los factores asociados en jóvenes adolescentes de Brasil, para lo cual se evaluaron de manera aleatoria a 3117 estudiantes de entre 12 a 14 años de edad. Para el diagnóstico de DTM se usó el RDC/TMD y para los factores asociados de déficit de atención, ira, depresión, ansiedad, cefalea, parafunciones orales, rechinar diurno y nocturno, padres que no vivan con ellos, se realizó con un cuestionario estructurado. Los resultados fueron que el 30% de adolescentes presentaron DTM, de los cuales el 25% tenía dolor por DTM. El 13% eran de origen muscular y el 14,9% eran crónicos. Las niñas presentaron una alta frecuencia en los problemas por DTM. Se concluyó que el 25% de los adolescentes sufrían de DTM, y la mayoría era por compromiso muscular y de manera crónica.<sup>44</sup>

### **1.3. Marco Conceptual**

- **Articulación:** Es el punto de conexión entre el final de ciertos huesos separados, o donde los bordes de los huesos se encuentran yuxtapuestos.<sup>45</sup>
- **Articulación Temporomandibular:** Articulación entre el cóndilo de la mandíbula y el tubérculo articular del hueso temporal, que pertenece al género de las articulaciones bicondíleas.<sup>46</sup>
- **Disfunción Temporomandibular:** Variedad de afecciones que afectan a las características anatómicas y funcionales de la articulación temporomandibular.<sup>45</sup>
- **Estímulo:** Poner en funcionamiento o desencadenar una reacción en un órgano, una actividad o una función, o reactivarlos a través de un agente físico, químico, mecánico, etc.<sup>47</sup>
- **Hueso:** Órgano blanquecino, duro y resistente, los cuales se encuentran cubiertos por los músculos y otros tejidos blandos, cuyo conjunto constituye el esqueleto para dar soporte y forma al cuerpo.<sup>47</sup>
- **Músculo:** Órgano compuesto principalmente por tejido muscular esquelético, los cuales varían en cuanto al tamaño, forma y disposición de sus fibras.<sup>45</sup>
- **Neurona:** Son células excitables que conducen los impulsos o estímulos que hacen posibles todas las funciones del sistema nervioso, formando un circuito de información para el sistema nervioso.<sup>46</sup>

- **Semiología:** Es el estudio que comprende la identificación de los signos y síntomas homeopáticos obtenidos por el especialista para llegar a un diagnóstico por medio de éstos.<sup>47</sup>
- **Signos:** Manifestaciones clínicas de una patología que pueden ser objetivas cuando son observadas por el especialista durante la examinación clínica.<sup>45</sup>
- **Síntomas:** Es una descripción o reporte de una dolencia, subjetivas cuando son percibidas por el paciente durante el transcurso de la enfermedad.<sup>47</sup>

## **Capítulo II: El Problema, Objetivos, Hipótesis y Variables**

### **2.1. Planteamiento del Problema**

#### **2.1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

La disfunción temporomandibular es la alteración de la articulación temporomandibular dada por un suceso que paso el nivel tolerado por sus componentes. Al llegar a la intolerancia, se produce un efecto nocivo y esto produce una lesión a nivel neuromuscular. El ciclo menstrual se divide según los acontecimientos: Menstruación. Tiene lugar desde el día 1 hasta el día 5 del nuevo ciclo. Fase posmenstrual. Tiene lugar desde el fin de la menstruación hasta la ovulación. Tiene lugar entre el día 6 y el día 13 o 14, aunque varía. Esta fase también es conocida como estrogénica o folicular por las cantidades de estrógeno que se producen. Estos marcan cambios en el aspecto, la cantidad y la consistencia del moco cervical. El moco se hará más elástico. Ovulación. Es la ruptura del folículo maduro y la expulsión del oocito en la cavidad. Ocurre en el día 14 en un ciclo normal de 28 días. Fase premenstrual o postovulatoria. Tiene lugar entre la ovulación y el comienzo de la menstruación. También se denomina fase luteínica, secretora o progesterónica, porque en ella se produce progesterona por el cuerpo lúteo. Este ciclo durara los 14 días restantes. Desde tiempo de Costen, se debate la etiología de la DTM. Se sabe que la relación con el género va de 3:1 prevalente en mujeres. Durante el ciclo menstrual ocurren cambios emocionales y hormonales. Se sabe que los centros emocionales

del cerebro pueden influir en la función muscular; por otro lado, las hormonas pueden alterar la percepción del dolor, además también influir en la función muscular y el nivel de captación de Ca en el sistema óseo.

La Asociación Dental Americana (ADA) se refiere al término de Disfunción Temporomandibular (DTM) como “a un grupo heterogéneo de condiciones clínicas de la articulación temporomandibular, músculos de la masticación y estructuras anatómicas adyacentes. ”Cuando una disfunción supera el nivel tolerable por los elementos articulares, éstas entran en una etapa de colapso articular, según Okeson cada estructura tendrá diferente tolerancia, por lo tanto habrá una sintomatología diferente dependiendo de que estructura sea primera, esta tolerancia de cada estructura ligada a diferentes sucesos o eventos locales o sistémicos. Para medir grado y tipo de trastorno, múltiples autores han creado instrumentos de medición sintomatológico, los cuales nos ayudaran al tratamiento.

Según lo dictado por los lineamientos de la OMS en un marco global, el ciclo menstrual es “el proceso por el que pasa una mujer en que las capas del endometrio se descaman produciendo un sangrado, para volver a regenerarse hasta la ovulación, previo a la menstruación propiamente dicha da inicio secuencial al ciclo nuevamente”. La Dra. LeResche de la universidad de Washington ha realizado multiples investigaciones sobre los cambios y afecciones en la ATM en relación al ciclo menstrual, comparando entre un ciclo normal y uno variado, diversos momentos en el ciclo menstrual normal y comparando con variaciones en la concentración hormonal.



A nivel de Latinoamérica, otro nombre que recibe la Disfunción Temporomandibular es la de Trastorno del Sistema Masticatorio (TSM) “desorden de las estructuras del sistema masticatorio que está asociado a la disfunción, malestar o deformación de cualquier parte o partes del sistema masticatorio total”. Se sabe por investigaciones previas que los cambios en el nivel de los signos clínicos de la disfunción temporomandibular están asociados a las fases del ciclo menstrual. Al darse la menarquia se puede observar cambios en los niveles de hormonas femeninas, así como también al llegar al climaterio. Por otro lado, en dentro de la edad fértil se ven diferentes concentraciones dependiendo del régimen catamenial además de la duración de la etapa de menstruación.

A nivel nacional, tras la revisión extensa de la literatura no se encontró investigaciones afines al tema. De la misma manera, solo se pudo hallar investigaciones acorde a la variable de disfunción temporomandibular, sin embargo, no se halló investigaciones con ambas variables relacionadas en investigaciones.

A nivel local, se puede identificar estudios relacionados a la Disfunción Temporomandibular, sin embargo, sin relacionarse a la etiopatología hormonal del sexo femenino, las alumnas de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega no son conscientes del daño que recibe su ATM y de los que lo puede estar ocasionando.

Al no realizarse esta investigación dejamos que el profesional siga buscando de manera empírica la etiopatología de la Disfunción Temporomandibular,

pues se sabe que no todos los desencadenantes son provocados por los componentes dentarios, musculares o articulares, sino que es un síndrome que se origina por múltiples factores.

El principal beneficio es incentivar las investigaciones de temas tan poco trabajados en el medio nacional, además de poder estudiar la etiopatología basada en evidencia científica y no de manera empírica.

## **2.1.2. Definición del Problema**

### **2.1.2.1. Problema Principal**

¿Cómo se compara el grado de la disfunción temporomandibular en relación al periodo menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega?

### **2.1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la frecuencia de la disfunción temporomandibular en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el 2018?
- ¿Cuál es la frecuencia del estado menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el 2018?
- ¿Cómo se compara la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega?

- ¿Cómo se compara la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega?
- ¿Cómo se compara la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega?
- ¿Cómo se compara la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega?
- ¿Cuál es la frecuencia de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través del tiempo en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega?

## **2.2. Finalidad y Objetivos de la Investigación**

### **2.2.1. Finalidad**

La presente investigación tiene por finalidad encontrar la relación que se presente entre el ciclo menstrual y la disfunción, de forma que podamos establecer una relación directa o inversamente proporcional, con lo que podamos atender las necesidades de manera individual que garanticen la integridad sanitaria a nivel estomatológico.

La disfunción temporomandibular es una enfermedad articular, la cual tiene su mayor prevalencia en mujeres, se caracteriza por las limitaciones que en las funciones normales de la articulación y por el dolor que esta produce.

## **2.2.2. Objetivo General y Específicos**

### **2.2.2.1. Objetivo General**

Comparar el grado de la disfunción temporomandibular en relación al periodo menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

### **2.2.2.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la frecuencia de la disfunción temporomandibular en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Determinar la frecuencia del estado menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Comparar la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Comparar la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

- Comparar la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Comparar la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Determinar la frecuencia de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través del tiempo en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

### **2.2.3. Delimitación del Estudio**

La presente investigación fue llevada a cabo en el semestre académico 2018-III, periodo comprendido entre los meses de agosto a diciembre del año en mención, marcando así los límites temporales del estudio. La investigación se realizó bajo un modelo observacional mediante el análisis de los datos y el análisis clínico de pacientes, los cuales nos permitirán, mediante un proceso de investigación, entender mejor la relación que existe entre el ciclo menstrual con la disfunción temporomandibular. La obtención y evaluación de los datos fueron llevadas a cabo en las áreas de la Facultad de Estomatología en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

#### **2.2.4. Justificación e Importancia del Estudio**

La presente investigación sirve para aumentar el conocimiento sobre los factores de riesgo de la Disfunción Temporomandibular, saber que no siempre estará arraigado a una etiología dentaria como al bruxismo o a un tema psicología como es el estrés, sino que se puede suscitar por otros factores.

Se logró establecer una relación entre las variables, por ende, un tratamiento adecuado de acuerdo al factor de riesgo correspondiente.

Muchas investigaciones nos muestran que la proporción en género sexual es de 3:1 teniendo una tendencia hacia el género femenino.

El beneficio para las mujeres en un régimen catamenial irregular podría recibir tratamiento cuando la sintomatología aun es leve, disminuyendo las probabilidades de aumentar la severidad del caso.

### **2.3. Variables**

#### **2.3.1. Variables e Indicadores**

En la presente investigación participan las siguientes variables con sus respectivos indicadores:

## **A. Variables de Estudio:**

- **Variable Independiente:**

- Período Menstrual

- **Indicadores:**

- Estado Menstrual
- Régimen Catamenial

- **Variable Dependiente:**

- Grado de Disfunción Temporomandibular

- **Indicadores:**

- Presencia de la Disfunción
- Severidad de la Disfunción

## **B. Co-Variables:**

- **Variables Intervinientes:**

- Edad

- **Indicadores:**

- Años vividos según DNI

La evaluación de las variables se llevó a cabo mediante la definición operacional de las variables, en la cual se establece la descomposición de las variables en sus dimensiones, indicadores y escalas de medición (**Ver Anexo 01**).

## **Capítulo III: Método, Técnica e Instrumento**

### **3.1. Población y Muestra**

#### **3.1.1. Población**

La población estuvo comprendida por 1200 alumnos matriculados en la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega del ciclo académico 2018-III.

#### **3.1.2. Muestra**

La muestra fue no probabilística por conveniencia, por lo que se evaluó a 100 alumnas de la Facultad de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega del ciclo académico 2018-III, bajo los criterios de selección.

#### **3.1.3. Selección de la Muestra**

Los individuos que fueron considerados unidades muestrales en el estudio, se evaluaron en base a los siguientes criterios de elegibilidad:

##### **3.1.3.1. Criterios de Inclusión**

Los pacientes, para que fueran considerados dentro del estudio como unidades de muestreo, debían cumplir con los siguientes criterios:

- Mujeres que estudien en la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Pacientes mujeres que estén matriculadas en el semestre 2018-III.



- Mujeres de entre 20 y 25 años.
- Pacientes en aparente buen estado de salud general.
- Pacientes sin enfermedades endocrinológicas diagnosticadas.
- Mujeres no gestantes.
- Mujeres sin hijos.
- Pacientes sin enfermedades psicológicas diagnosticadas.
- Pacientes sin aparatología fija ortodóntica.
- Pacientes sin cirugía o tratamientos odontológicos recientes.

### **3.1.3.2. Criterios de Exclusión**

Los pacientes que presentaban alguno de los criterios listados abajo, no podrán ser considerados como unidades muestrales del estudio:

- Mujeres que no estudien en la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Pacientes mujeres que no estén matriculadas en el semestre 2018-III.
- Mujeres menores de 20 y mayores de 25 años.
- Pacientes con síndromes asociados.
- Pacientes con enfermedades endocrinológicas diagnosticadas.
- Mujeres gestantes.
- Mujeres con hijos.
- Pacientes con enfermedades psicológicas diagnosticadas.
- Pacientes con aparatología fija ortodóntica.
- Pacientes con cirugía o tratamiento odontológico recientes.

### **3.2 Diseño Utilizado en el Estudio**

El estudio es de diseño descriptivo, tipo observacional transversal y prospectivo. Enfoque cualitativo.

### **3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### **3.3.1 Técnica de Recolección de Datos**

La presente estudio se realizó presentando a la oficina de grados y títulos de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega para que emitieran la autorización para realizar la tesis.

Una vez obtenido el permiso, se pasó a reunir con las alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega para explicar la tesis.

Si estaban de acuerdo en participar en el estudio, firmaban el consentimiento informado, para así coordinar una fecha con las alumnas para que se llevó a cabo la realización de la encuesta.

La encuesta fue de tipo anónima, cuidando la identificación de cada alumna que formó parte de la muestra a utilizar para el proyecto, así podrían emitir una respuesta confiable.

La encuesta sirvió para conocer frecuencia de alumnas menstruando y la frecuencia de disfunción temporomandibular en ellas.

#### **3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos**

La ficha de recolección de datos empleado en la presente investigación fue una (Ver Anexo a), la cual fue adaptado del Índice Anamnésico de Fonseca modificada para la conveniencia del estudio, el cual se validado por 3 magister especialistas en el tema. Este instrumento consta de dos partes:

a. Datos Generales, la cual consiste en:

- Numero de Historia Clínica.
- Fecha de Nacimiento.
- Fecha de Encuesta.

b. Datos Específicos, la cual consiste en:

- Preguntas referentes al Periodo Menstrual sobre su estado menstrual y sobre su régimen catamenial.
- Preguntas referentes a la Disfunción Temporomandibular para evaluar su severidad basándose en el Índice Anamnésico de Fonseca modificado.

La mencionada ficha fue aplicada únicamente por el investigador, todas las mediciones fueron llevadas a cabo bajo las mismas circunstancias (físicas, emocionales y procedimentales).

### **3.3.3 Procedimiento de Recolección de Datos**

La recolección de los datos se llevó a cabo de manera secuencial según la disposición de los indicadores, para ello se realizó evaluando cada unidad muestral de forma individual. Para lograr los objetivos planificados se llevó a cabo los siguientes pasos de manera secuencial:

- a. Cuestionario: Se le preguntó a la paciente datos sobre su periodo menstrual.
- b. Cuestionario para DTM: Se tomó 5 minutos para la evaluación en cuanto a la Disfunción Temporomandibular.

#### **3.3.4 Procesamiento de Datos**

Posterior a la recolección de datos se procedió a organizar las fichas de recolección y a enumerarlas para ser ingresadas a la base de datos en Microsoft Excel 2010, bajo las codificaciones planteadas por el investigador.

El procesado de los datos se llevó a cabo en una laptop de marca Lenovo IdeaPad, modelo Z400, de 6GB de memoria RAM con sistema operativo Windows 10 Home Single Language.

La información recolectada fue analizada con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) en su versión de acceso; en la cual se llevó a cabo la aplicación de estadística descriptiva para establecer la distribución de los datos recolectados a través de medidas de tendencia central, dispersión, forma y posición.

Tanto los resultados de las pruebas estadísticas descriptivas como inferenciales fueron expresadas mediante tablas y gráficos.

Los resultados muestrales fueron inferidos a la población mediante estimación por intervalo a un 95% de confianza.

## Capítulo IV: Presentación y Análisis de los Resultados

### 4.1. Presentación de Resultados

Tabla N° 1

Frecuencia de la disfunción temporomandibular en alumnas.

		Frecuencia	Porcentaje
<b>Disfunción Temporomandibular</b>	<b>No</b>	4	4%
	<b>Si</b>	96	96%

En la Tabla N° 1 se aprecia que en su mayoría las participantes SI presentan disfunción temporomandibular en un 96% (N°=61) y las que NO presentan disfunción temporomandibular son un 4% (N°=4).

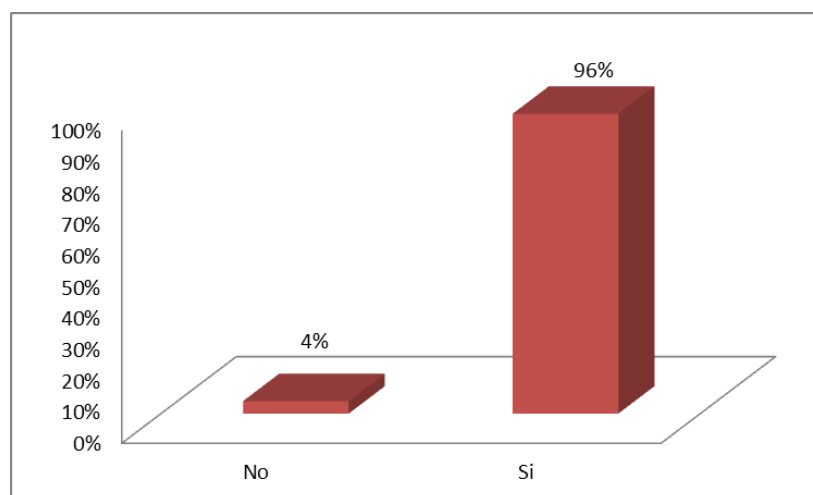


Gráfico N° 1

Frecuencia de la disfunción temporomandibular en alumnas.

Tabla N°2

Frecuencia del estado menstrual en alumnas.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Periodo Menstrual</b>	<b>No</b>	56	56%
	<b>Si</b>	44	44%

En la Tabla N° 2 se aprecia que en su mayoría las participantes NO presentan su periodo menstrual en un 56% (N°=56) y las que SI presentan su periodo menstrual.

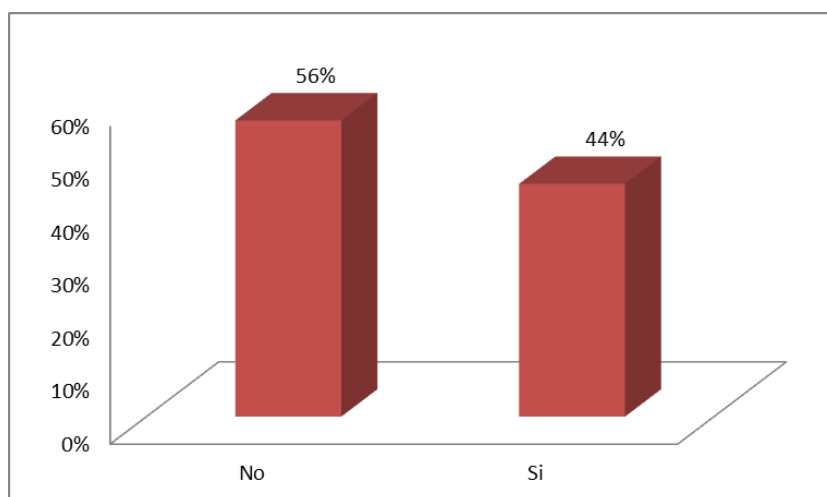


Gráfico N° 2

Frecuencia del estado menstrual en alumnas.

Tabla N° 3

Comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas.

		Disfunción Temporomandibular		
			No	Si
<b>Periodo Menstrual</b>	<b>No</b>	Recuento	2	54
		%	2%	54%
	<b>Si</b>	Recuento	2	42
		%	2%	42%

En la Tabla N° 3 en mayoría se aprecia que las que NO presentaron su periodo menstrual tienden a presentar disfunción temporomandibular en un 54% (N°=54), seguido de las que SI presentaron su periodo menstrual presentan disfunción temporomandibular en un 42% (N°=42), las que No presentan disfunción temporomandibular no presentan su periodo menstrual en un 2% (N°=2).

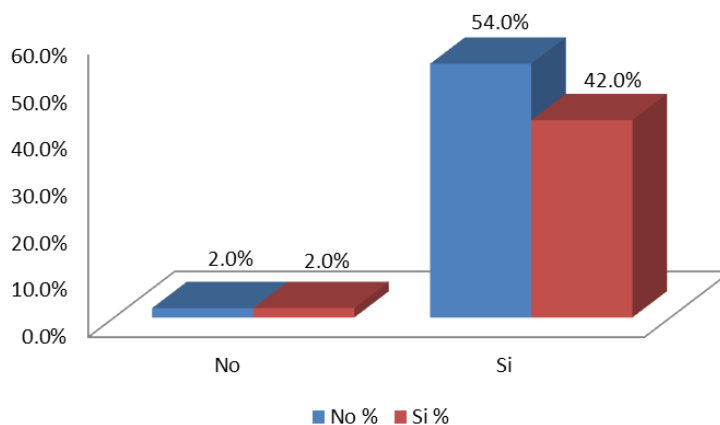


Gráfico N° 3

Comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas.

Tabla N° 4

Comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas, mediante la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el nivel de significancia (p).

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. Asintótica (p)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	0,061	1	0.805

Nivel de significancia = 0.05

En lo referente a la comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas, se aprecia que el valor de  $X^2$  es de 0.061 y el nivel de significancia es de  $p > 0.05$ .



Tabla N° 5

Comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas.

		Grado de Disfunción Temporomandibular				
		Sin DTM	DTM Leve	DTM Moderado	DTM Severa	
<b>Periodo Menstrual</b>	<b>No</b>	Recuento	2	27	23	4
		%	2%	27%	23%	4%
	<b>Si</b>	Recuento	2	10	30	2
		%	2%	10%	30%	2%

En la Tabla N° 5 en mayoría se aprecia que las que SI presentaron su periodo menstrual tienden a mostrar una disfunción temporomandibular moderada en un 30% (N°=30), seguido por las que NO presentaron su periodo menstrual mostrando una disfunción temporomandibular leve en un 27% (N°=27), y las que No presentaron su periodo presentaron una disfunción temporomandibular moderada en un 23% (N°=23).

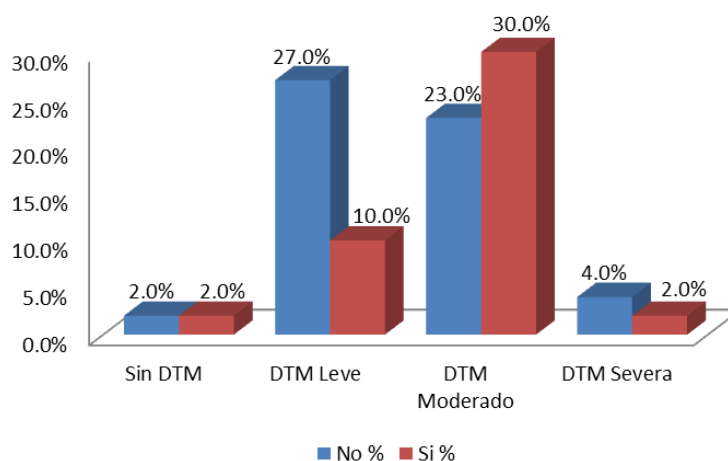


Gráfico N° 4

Comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas.

Tabla N° 6

Comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas, mediante la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el nivel de significancia (p).

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. Asintótica (p)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	8,078	3	0.044

Nivel de significancia = 0.05

En lo referente a la comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas, se aprecia que el valor de  $X^2$  es de 8,078 y el nivel de significancia es de  $p > 0.05$ .

Tabla N° 7

Comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas.

		Disfunción Temporomandibular		
		No	Si	
<b>Regimen Catamenial</b>	<b>Irregular</b>	Recuento	1	54
		%	1%	54%
	<b>Regular</b>	Recuento	3	42
		%	3%	42%

En la Tabla N° 7 en mayoría se aprecia que las alumnas que presentaron un régimen catamenial irregular tienden a presentar disfunción temporomandibular en un 54% (N°=54), seguido de las que SI presentaron un régimen catamenial regular presentan disfunción temporomandibular en un 42% (N°=42), las que presentaron un régimen catamenial irregular y no presentaron disfunción temporomandibular fue un 1% (N°=1).

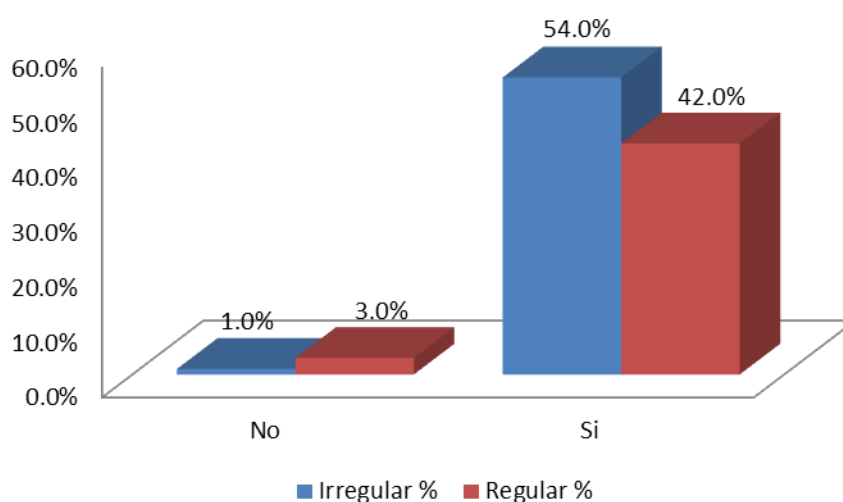


Gráfico N° 5

Comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas.

Tabla N° 8

Comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas, mediante la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el nivel de significancia (p).

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. Asintótica (p)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	0.324	1	0.218

Nivel de significancia = 0.05

En lo referente a la comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas, se aprecia que el valor de  $X^2$  es de 0.324 y el nivel de significancia es de  $p > 0.05$ .

Tabla N° 9

Comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas.

		Grado de Disfunción Temporomandibular				
		Sin DTM	DTM Leve	DTM Moderado	DTM Severa	
<b>Regimen Catamenial</b>	<b>Irregular</b>	Recuento	1	23	27	4
		%	1%	23%	27%	4%
	<b>Regular</b>	Recuento	3	14	26	2
		%	3%	14%	26%	2%

En la Tabla N° 9 en mayoría se aprecia que las que tienen un régimen catamenial irregular presentan una disfunción temporomandibular moderada en un 27% (N°=27), seguido de las que presentaron un régimen catamenial regular mostraron una disfunción temporomandibular moderado en un 26% (N°=26).

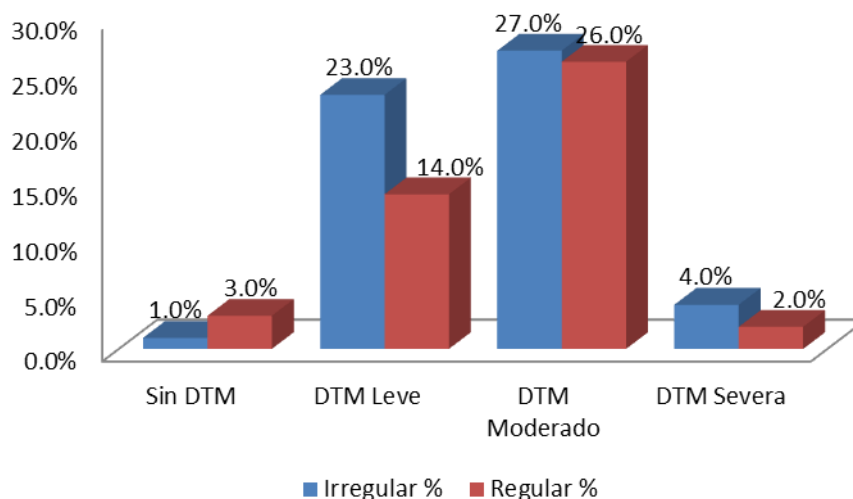


Gráfico N° 6

Comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas.

Tabla N° 10

Comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial, mediante la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el nivel de significancia (p).

	<b>Valor</b>	<b>gf</b>	<b>Sig. Asintótica (p)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	2,904	3	0.407

Nivel de significancia = 0.05

En lo referente a la comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas, se aprecia que el valor de  $X^2$  es de 2,904 y el nivel de significancia es de  $p > 0.05$ .

Tabla N° 11

Comparación en la frecuencia de los síntomas de disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través del tiempo en alumnas.

			<b>Sintomatología en los últimos 6 meses</b>	
			<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>Regimen Catamenial</b>	<b>Irregular</b>	Recuento	30	25
		%	30%	25%
	<b>Regular</b>	Recuento	22	23
		%	22%	23%

En la Tabla N° 11 en mayoría se aprecia que las que tuvieron un régimen catamenial irregular no presentaron sintomatología en los últimos 6 meses en un 30% (N°=30), seguido de las que tuvieron un régimen catamenial irregular presentando sintomatología en los últimos 6 meses en un 25% (N°=25), las que presentaron un régimen catamenial regular mostraron síntomas en los últimos 6 meses en un 23% (N°=23).

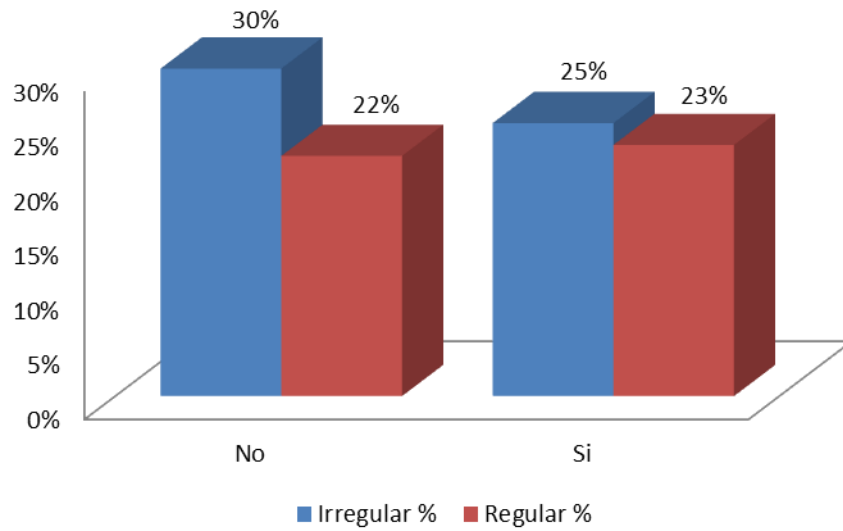


Gráfico N° 7

Comparación en la frecuencia de los síntomas de disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través del tiempo en alumnas.



Tabla N° 12

Comparación en la frecuencia de los síntomas de disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través del tiempo en alumnas, mediante la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el nivel de significancia (p).

	Valor	gf	Sig. Asintótica (p)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	0,317	1	0.573

Nivel de significancia = 0.05

En lo referente a la comparación en la frecuencia de los síntomas de disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través del tiempo en alumnas, se aprecia que el valor de  $X^2$  es de 0.317 y el nivel de significancia es de  $p>0.05$ .

## 4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo principal de este estudio fue comparar el grado de la disfunción temporomandibular en relación al periodo menstrual en alumnas de la facultad de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, con una muestra de 100 participantes teniendo como objetivos específicos.

Primero el determinar la frecuencia de la disfunción temporomandibular en alumnas, de las cuales, 96% (N=96) presentaron disfunción temporomandibular, mientras que 4% (N=4) no lo presentaron.

Con respecto al segundo objetivo específico, el cual fue determinar la frecuencia del estado menstrual, encontramos que un 56% (N=56) de las participantes no estaban en su periodo menstrual durante el estudio y un 44% (N=44) si lo estaban.

En cuanto a la comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual, tenemos como resultado que las que no presentaron su periodo menstrual tienen disfunción temporomandibular en un 54% (N=54), seguido de las que si presentaron su periodo y disfunción en un 42% (N=42), las que no presentaron su periodo ni disfunción en un 2% (N=2) y las que presentaron su periodo y disfunción en un 2% (N=2). Usando la prueba de Chi cuadrado de Pearson nos da un 0.061, el cual es menor a la zona de aceptación (3,8415), entonces se interpreta que no existe asociación entre la presencia de disfunción temporomandibular y el estado menstrual en alumnas de la facultad. La comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual, tenemos como resultado que las que si presentaron su periodo menstrual tienden a mostrar una disfunción temporomandibular moderada en un 30% (N°=30), seguido por las que NO presentaron su periodo menstrual mostrando una disfunción temporomandibular leve en un 27% (N°=27), y las que No presentaron su periodo presentaron una disfunción temporomandibular moderada en un 23% (N°=23), un 10% (N=10) de las que presentaron su periodo teniendo una disfunción leve, las que no presentaron su periodo teniendo una disfunción severa en un 4% (N=4), mientras que las que no presentaron su periodo sin presentar disfunción, las que presentaron su periodo sin disfunción y las que

presentaron su periodo con una disfunción severa fueron un 2% (N=2) en los tres casos. Usando la prueba de Chi cuadrado de Pearson nos da un valor de 8,078, el cual es mayor a la zona de aceptación (7,8147), entonces se interpreta que si existe asociación entre la severidad de la disfunción y el estado menstrual en alumnas de la facultad. La comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas, nos da como resultado que las alumnas que presentaron un régimen catamenial irregular tienden a presentar disfunción temporomandibular en un 54% (N°=54), seguido de las que SI presentaron un régimen catamenial regular presentan disfunción temporomandibular en un 42% (N°=42), las que presentaron un régimen regular sin presentar disfunción fueron un 3% (N=3), y un 1% (N=1) representado por las alumnas con un régimen irregular sin disfunción. Usando la prueba de Chi cuadrado de Pearson, nos da un valor de 0.324, el cual es menor a la zona de aceptación (3,8415), entonces se interpreta que no existe asociación entre el régimen catamenial y la presencia de disfunción temporomandibular en alumnas. La comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas, nos dio como resultado, que las que tienen un régimen catamenial irregular presentan una disfunción temporomandibular moderada en un 27% (N°=27), seguido de las que presentaron un régimen catamenial regular mostraron una disfunción temporomandibular moderado en un 26% (N°=26), las que tienen un régimen regular presentaron una disfunción leve en un 23% (N=23), las que tienen un régimen regular presentaron una disfunción leve en un 14% (N=14), las que tienen un régimen irregular y una disfunción

severa fueron un 4% (N=4), las que tienen un régimen regular sin disfunción en un 3% (N=3), las que tienen un régimen regular y una disfunción severa fueron un 2% (N=2) y las que tienen un régimen irregular sin disfunción fue un 1% (N=1). Usando la prueba de Chi cuadrado de Pearson, nos da como valor 2,904, el cual es menor a la zona de aceptación (7,8147), entonces se interpreta que no existe asociación entre la severidad de la disfunción y el régimen catamenial. La comparación en la frecuencia de los síntomas de disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través de tiempo en alumnas, nos dio como resultado que las que tuvieron un régimen catamenial irregular no presentaron sintomatología en los últimos 6 meses en un 30% (N°=30), seguido de las que tuvieron un régimen catamenial irregular presentando sintomatología en los últimos 6 meses en un 25% (N°=25), las que presentaron un régimen catamenial regular mostraron síntomas en los últimos 6 meses en un 23% (N°=23), mientras que las que no mostraron sintomatología fueron un 22% (N=22). Usando la prueba de Chi cuadrado de Pearson, nos da como valor 0.317, el cual es menor a la zona de aceptación (3,8415), entonces se interpreta que no existe asociación entre el tipo de régimen y la percepción de la sintomatología a través del tiempo.

En el año 2005, Pérez<sup>40</sup> y un grupo de investigadores realizaron un estudio en el cual evaluaban en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer) a un grupo de mujeres climatéricas, la frecuencia de la disfunción temporomandibular y su asociación con la densidad osea y el nivel de ansiedad, para lo cual se empleó el Índice de Kinderknech para el

diagnóstico de ATM. Como resultado de los hallazgos de la exploración de ATM que 7,7% no presentaron DTM, 33% presentaron alteraciones leves, 39% alteraciones moderadas y 29% alteraciones severas, siendo que el 92% de las mujeres en edad climatéricas presentaron algún tipo de alteración en la ATM. En la investigación realizada a las alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en edad fértil de entre 20 y 25 años podemos ver un resultado ligeramente mayor en cuanto al total de mujeres que presentaron una alteración en la ATM, siendo de un 96%, teniendo un 4% que no presentaron DTM, 37% presentaron una disfunción leve, 53% una disfunción moderada y un 6% una disfunción severa, viendo así que el porcentaje de pacientes que no presentaron disfunción y con una disfunción leve, es similar al de la investigación de Pérez, sin embargo en cuanto a la disfunción moderada y severa hay una diferencia observando que hay un aumento en la severidad de las alteraciones de la ATM a medida que aumentan los años.

Por otro lado, en el 2014, Campos<sup>43</sup> realizó un estudio en Brasil para evaluar la severidad de la disfunción temporomandibular en mujeres, además de su percepción de la salud oral y la limitación funcional de la mandíbula, usando una muestra de 701 mujeres de al menos 18 años de edad. Se les evaluó mediante el Índice Anamnésico de Fonseca para la severidad de la disfunción temporomandibular, arrojando que solo el 59,6% fueron diagnosticadas con disfunción temporomandibular, a diferencia de esta investigación el resultado es menor. De estos pacientes diagnosticados con disfunción temporomandibular, el 63,9% eran leves, 26,8% moderado y 9,3%

severo, en comparación con la investigación realizada, el porcentaje es menor, sin embargo, esto se puede deber a que se usó una muestra sin un rango de edad, solo que fuera mayor a 18 años, a diferencia de la muestra que usamos en la que se seleccionó solo mujeres de entre 20 y 25. Tal cual como menciona Solberg<sup>21</sup> en sus estudios epidemiológicos en 1979 mostrando que los mayores síntomas de DTM son reportados por personas de entre 20 a 40 años.

En Estados Unidos en el año 2003, Sherman<sup>30</sup> y otros investigadores realizaron un estudio de casos y controles en que buscaba evaluar la variación de la respuesta del dolor durante las 4 fases del ciclo menstrual, evaluando un total de 94 mujeres, 18 con ciclo normal y disfunción temporomandibular, 25 con disfunción y que tomaban anticonceptivos orales, 25 con ciclo normal sin dolor y 26 sin dolor que tomaban anticonceptivos orales. Dando como resultado que las mujeres mostraron una alta intensidad al dolor en las diferentes fases del ciclo menstrual y que podía hacerse más estable al tomar anticonceptivos orales, sin embargo en esta investigación, al ser un estudio transversal, no se pudieron evaluar las diferentes fases del ciclo menstrual, sin embargo se tomó en cuenta si la paciente estaba en su periodo menstrual o no, y si esta tenía un régimen regular o irregular, dándonos como resultado que la presencia y severidad de la disfunción no tuvo una diferencia significativa en relación al periodo menstrual, mientras que la severidad y el régimen si mostró un resultado estadísticamente significativo, sin embargo, no mostró resultados significativos en relación a la presencia de la disfunción temporomandibular.

## **Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones**

### **5.1. Conclusiones**

#### **5.1.1. Conclusión General**

Con respecto a comparar el grado de la disfunción temporomandibular en relación al periodo menstrual en alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el ciclo académico 2018-III, se concluye que no se constató asociación entre las variables anteriormente mencionadas.

#### **5.1.2. Conclusiones Específicas**

- Respecto a la frecuencia de la disfunción temporomandibular en alumnas, se concluye que en su mayoría presentaron disfunción temporomandibular.
- Referente a la frecuencia del estado menstrual en alumnas, se concluye que en su mayoría no presentaron su periodo menstrual durante la investigación.
- Con respecto a la comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas, se concluye que la mayoría no tuvieron su periodo y presentaron una disfunción temporomandibular.
- Referente a la comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al estado menstrual en alumnas, se

concluye que la mayoría que presentaron su periodo menstrual tuvieron una disfunción temporomandibular moderada.

- Con respecto a la comparación de la presencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas, se concluye que la mayoría que tuvieron un régimen irregular presentaron una disfunción temporomandibular.
- Con respecto a la comparación de la severidad de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial en alumnas, se concluye que la mayoría que tuvieron un régimen catamenial irregular presentaron una disfunción temporomandibular moderada.
- Referente a la frecuencia de la disfunción temporomandibular en relación al régimen catamenial a través del tiempo en alumnas, se concluye que la mayoría tuvieron un régimen irregular presentaron sintomatología en los últimos 6 meses.



## **5.2. Recomendaciones**

- Se recomienda para este tipo de estudios, usar una mayor cantidad de muestra para encontrar resultados más significativos, teniendo en cuenta siempre los criterios de selección para un control del error.
- Realizar el estudio de manera longitudinal para controlar diversos factores de riesgo que pueden afectar nuestros resultados.
- Brindar charlas informativas sobre la sintomatología de las disfunciones temporomandibulares a los principales grupos de riesgos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruffer M. Studies in the palaeopathology of Egypt. Chicago; Univ Chicago Press. 1921;
2. Bonwell W. Geometric and Mechanical laws of articulation. Anatomical articulation. Trans Odont Soc Perio. 1885;119–33.
3. Spee F. The condylar path of the mandible along the skull. Arch Anat Physiol. 1890;16:285–94.
4. Walker W. Prosthetic dentistry: the glenoid fossa; the movements of the mandible; the cusps of the teeth. Dent Cosm. 1896;38:34–43.
5. Mcneill C, Francisco S. History and evolution of TMD concepts. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1997;83(1):51–60.
6. Carlsson GE, Magnusson T, Guimaraes AS. Tratamento das Disfunções Temporomandibulares na Clínica Odontológica. 1º Ed. Quintessence Pub.; 2006. 215 p.
7. Costen J. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. Ann Otol Rhino Laryngol. 1937;24:1507–11.
8. Ramfjord S. Diagnosis of traumatic temporomandibular joint arthritis. J Calif Dent Assoc Nev Dent Soc. 1956;39:532.
9. Brussel I. Temporomandibular joint disease: Differential diagnosis and treatment. J Am Dent Assoc. 1949;39:532.
10. Moyer R. An electromyogram analysis of certain muscles involved in temporomandibular movement. Am J Orthod. 1950;36:481.
11. National Institutes of Health Technology Assessment Conference Statement. Management of Temporomandibular Disorders.

- 1996;127(11):1595–603.
12. Carrara SV, César P, Conti R, Barbosa JS. Statement of the 1 st Consensus on Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. 2010;15(3):114–20.
  13. Dawson PE. Functional Occlusion from TMJ to Smile design. Elsevier Health Sciences; 2006. 648 p.
  14. Aparecida N, Machado DG, Lima FF, César P, Conti R. Current panorama of temporomandibular disorders ' field in Brazil. 2014;22(3):146–51.
  15. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 7th ed. Elsevier Health Sciences; 2014. 504 p.
  16. Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, Chisnoiu PD, Lascu L, Picos A, et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. Clujul Med. 2015;88(4):473.
  17. Pedroni CR, Oliveira ASDE, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. 2003;283–9.
  18. Mayoral VA, Espinosa IA, Montiel AJ. Association between signs and symptoms of temporomandibular disorders and pregnancy (case control study). Acta Odontol Latinoam. 2013;26(1):3–7.
  19. Hiltunen K, Schmidt-Kaunisaho K, Nevalainen J, Närhi T, Ainamo A. Prevalence of signs of temporomandibular disorders among elderly inhabitants of Helsinki, Finland. Acta Odontol Scand. 1995;53(1):20–3.
  20. NOURALLAH H, JOHANSSON A. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in a young male Saudi population. J

- Oral Rehabil. 1995;22(5):343–7.
21. Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. *J Am Dent Assoc.* 1979;98(1):25–34.
  22. Pullinger AG, Seligman DA, Solberg WK. Temporomandibular disorders. Part II: Occlusal factor associated with temporomandibular joint tenderness and dysfunction. *J Prosthet Dent.* 1988;59(3):363–7.
  23. Tanne K, Tanaka E, Sakuda M. Association between malocclusion and temporomandibular disorders in orthodontic patients before treatment. *J Orofac Pain.* 1993;7(2):156–62.
  24. Wright EF. *Manual of Temporomandibular Disorders.* Second Edi. USA: John Wiley; 2009. 408 p.
  25. Leeuw R. *Dor Orofacial: Guia de avaliacao, diagnóstico e tratamento.* 4° ed. Sao Paulo: Quintessence Pub.; 2010. 318 p.
  26. Bonjardim L, Lopes-Filho R, Amado G, Albuquerque R, Gongalves S. Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. *Indian J Dent Res.* 2009;20:190–4.
  27. Egermark I, Carlsson GE, Magnusson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. 2001;
  28. LeResche L. Epidemiology of Temporomandibular Disorders: Implication for the Investigation of Etiologic Factors. *Crit Rev Oral Biol y Med.* 1997;8(3):291–305.
  29. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular

- disorders and associated variables . A final summary. 2005;(October 2004):99–109.
30. LeResche L, Mancl L, Sherman JJ, Gandara B, Dworkin SF. Changes in temporomandibular pain and other symptoms across the menstrual cycle. *Pain*. 2003;106(3):253–61.
  31. Madani AS, Shamsian AA, Hedayati-Moghaddam MR, Fathi-Moghaddam F, Sabooni MR, Mirmortazavi A, et al. A cross-sectional study of the relationship between serum sexual hormone levels and internal derangement of temporomandibular joint. *J Oral Rehabil*. 2013;40(8):569–73.
  32. Wänman A, Wanman A. Longitudinal course of symptoms of craniomandibular disorders in men and women : A 10-year follow-up study of an epidemiologic sample. 2016;6357(May).
  33. Castillo DB, Azato FK, Coelho TK, Pereira PZ, Silva MG. Clinical study on head and jaw position of patients with muscle temporomandibular disorder. *Rev Dor Sao Paulo*. 2016;17(2):88–92.
  34. Liu J, Tsai M. Relationship between morphologic malocclusion and temporomandibular disorders in orthodontic patients prior to treatment. *Funct Orthod*. 1997;14(5):13–6.
  35. Carlson C, Okeson JP, Falace D, Nitz A, Curran S, Anderson D. Comparison of psychologic and physiologic functioning between patients with masticatory muscle pain and matched controls. *J Orofac Pain*. 1993;7(1):15–22.
  36. Selye H. *Stress without Distress*. Lippincott; 1974.
  37. Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A Multiple Logistic

- Regression Analysis of the Risk and Relative Odds. *Dent Res.* 1993;72:968–79.
38. Pullinger AG, Seligman DA. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *J Prosthet Dent.* 2000;83(1):66–75.
  39. Isselée H, De Laat A, De Mot B, Lysens R. Pressure-pain threshold variation in temporomandibular disorder myalgia over the course of the menstrual cycle. *J Orofac Pain.* 2002;16(2):105–17.
  40. Perez E, Aldana E, Ruelas M, Diaz R. Frecuencia de trastornos climáticos en el Instituto Nacional de Perinatología. 2005;62(3):85–90.
  41. Sherman JJ, LeResche L, Mancl LA, Sage J, Dworkin SF. Cyclic effects on experimental pain response in woman with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2005;19(2):133–43.
  42. Meeder Bella W, Weiss Vega F, Maulén Yañez M, Lira Alegría D, Padilla Ladrón de Guevara R, Hormazábal Navarrete F, et al. Trastornos temporomandibulares: Perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Av Odontoestomatol.* 2010;26(4):209–16.
  43. Campos J, Carrascosa A, Bonafé F, Maroco J. Epidemiology of Severity of Temporomandibular Disorders in Brazilian Women. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28(2):147–52.
  44. Franco-micheloni AL, Researcher P, Disorders T, Pain O, Fernandes G, Researcher P, et al. Temporomandibular Disorders in a Young Adolescent Brazilian Population: Epidemiologic Characterization and Associated Factors. 2015;29(3):11–8.

45. Descriptores de Ciencias de la Salud [Internet]. Sao Paulo: Biblioteca Virtual em Saúde. 2003. Available from:  
<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
46. ( Medical Subject Headings ) [Internet]. Bethesda (MD): National Librery of Medicine (US). 2006. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>
47. Diccionario de la Lengua Española [Internet]. 2016. Available from:  
<http://dle.rae.es/?w=diccionario>

## **ANEXOS**



## ANEXO 01. Instrumento de Recolección de Datos



**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**

Nº: .....

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

*ESTUDIO COMPARATIVO DEL GRADO DE LA DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR EN RELACION AL PERIODO MENSTRUAL EN ALUMNAS DE LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA.*

#### INTRODUCCIÓN

La presente encuesta, forma parte del trabajo de investigación titulado:  
"ESTUDIO COMPARATIVO DEL GRADO DE LA DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADO AL PERIODO MENSTRUAL EN ALUMNAS DE LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA."

La mencionada investigación, busca comparar el grado de la disfunción temporomandibular en relación al periodo menstrual en alumnas de la facultad de Estomatología. Se solicita gentilmente su participación, desarrollando cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información consignada es de carácter confidencial y reservado; ya que los datos solo serán manejados para los fines de la presente investigación.

Agradezco Anticipadamente su valiosa colaboración.

#### INSTRUCCIONES

Lea atenta y detenidamente cada una de las preguntas del presente cuestionario.  
Marque la(s) alternativa(s) que mejor exprese su situación.

#### a) DATOS GENERALES.-

# HISTORIA CLINICA:

FECHA DE NACIMIENTO: .....

FECHA DE LA ENCUESTA: .....

#### b) Datos Específicos:

##### Preguntas referentes al ciclo menstrual

¿Está menstruando?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Cuál es su tipo de régimen catamenial?	Regular <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/>

##### Preguntas para hallar la presencia de la Disfunción Temporomandibular según Índice Anamnésico de Fonseca

¿Usted ha sentido dolor cuando abre la boca ampliamente o mastica una vez a la semana o más?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted ha tenido dificultad para mover la mandíbula hacia los lados?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted ha sentido fatiga o dolor muscular cuando mastica?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>

¿Usted ha sentido dolor de cabeza más de una vez por semana durante su periodo menstrual?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted ha tenido dolor o rigidez de cuello?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted ha sufrido de dolor de oído o dolor en esa área?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted ha notado algún ruido en la articulación mientras mastica o abre la boca?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted tiene algún hábito como apretar los dientes?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted siente que sus dientes no se juntan correctamente?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
¿Usted se considera una persona nerviosa o tensa?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>

¿Se ha presentado estos signos y síntomas cuando está menstruando?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
--	--

**Si la respuesta anterior fue sí:**

¿Se ha percatado de estos síntomas aparecen de manera continua durante los últimos 6 meses?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/>
---	--

## ANEXO 02. Consentimiento Informado

La presente investigación: "Estudio Comparativo del Grado de Disfunción Temporomandibular en Relación al Periodo Menstrual en Alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega".

Este estudio es realizado en la facultad de estomatología de la universidad Inca Garcilaso de la Vega, ubicada en Av. Simón Bolívar 165, Pueblo Libre, realizado por el Bachiller Oscar Alfredo Aguilar Ramirez con DNI N° 73212534 el objetivo es Comparar el Grado de la Disfunción Temporomandibular en Relación al Periodo Menstrual en Alumnas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, la participación será totalmente voluntaria.

A las alumnas que participen en este estudio se les realizara un cuestionario para determinar si presentan Disfunción Temporomandibular en la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Habiendo sido informado (a) del propósito de las misma, así como el objetivo y teniendo la confianza de que la información recogida, será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención. Este trabajo ha sido aprobado por las autoridades de la facultad Inca Garcilaso de la Vega.

Yo.....doy la autorización para participar en el estudio. He leído la información descrita y mis preguntas acerca del estudio ha sido respondidas satisfactoriamente Al firmar esta copia, indicó que tengo un entendimiento claro del proyecto.

Firma.....

Firma del investigador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## ANEXO 03. Validación de Instrumento

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (Juicio de Expertos) Modelo RTP

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Morante Maturana Sara  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente - UJGV  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Tesis  
 1.4 Autor del instrumento: Oscar Aguilar Ramirez

**II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

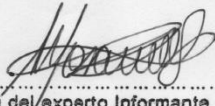
INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente	Regular	Buena	Buena	Excelente
		01 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.				X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. Organización	Presentación ordenada				X	
5. Suficiencia	Comprende aspectos reconocidos					X
6. Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
8. Análisis	Descompone adecuadamente las variables / indicadores / medidas.				X	
9. Estrategia	Los datos por conseguir responden a los objetivos de investigación.					X
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

**IV. CALIFICACIÓN GLOBAL: Marcar con una aspa)**

Aprobado	Desaprobado	Observado
X		

Lugar y fecha: 26 de Setiembre 2018.

**Dra. Sara Morante Maturana**  
Esp. Rehabilitación Oral  
C.O.P. 22609

  
Firma del experto Informante

DNI. No. 10138106 Teléfono: 946899349

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
(Juicio de Expertos)  
Modelo RTP**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Dra. Giovanna Wjain L.  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente.  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Tesis  
 1.4 Autor del instrumento: Oscar Aguilar Ramirez

**II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.					✓
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4. Organización	Presentación ordenada					✓
5. Suficiencia	Comprende aspectos reconocidos					✓
6. Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					✓
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					✓
8. Análisis	Descompone adecuadamente las variables / indicadores / medidas.					✓
9. Estrategia	Los datos por conseguir responden a los objetivos de investigación.					✓
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					✓

**IV. CALIFICACIÓN GLOBAL: Marcar con una aspa)**

Aprobado	Desaprobado	Observado
✓		

Lugar y fecha: Niév. 29. 10 - 2018.

  
 Firma del experto informante

DNI. No. 06294087..... Teléfono: 997369781

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
(Juicio de Expertos)  
Modelo RTP**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Chávez Alayo Pablo  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente - UTEGV  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Tesis  
 1.4 Autor del instrumento: Oscar Aguilar Ramirez

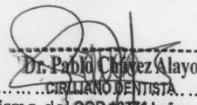
**II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente	Regular	Buena	Buena	Excelente
		01 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
1. Claridad	Esté formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	✓
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.				✓	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.			✓		
4. Organización	Presentación ordenada					✓
5. Suficiencia	Comprende aspectos reconocidos				✓	
6. Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
7. Consistencia	Permite conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				✓	
8. Análisis	Descompone adecuadamente las variables / indicadores / medidas.					✓
9. Estrategia	Los datos por conseguir responden a los objetivos de investigación.					✓
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.				✓	

**IV. CALIFICACIÓN GLOBAL: Marcar con una aspa)**

Aprobado	Desaprobado	Observado
✓		

Lugar y fecha: LIMA 13 SETIEMBRE 2018

  
 Dr. Pablo Chávez Alayo  
 CIBLANO DE MISTA

Firma del ~~experto~~ Informante

DNI. No. 41664570 Teléfono: 993773695