



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EVALUACIÓN CLÍNICA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES
MEDIANTE EL ÍNDICE DE HELKIMO EN PACIENTES TRATADOS CON FÉRULAS
OCLUSALES DEL HOSPITAL SANTA ROSA - 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR

Huamán Yóplac, Jefferson Ramón

ASESOR

Mg. Pérez Suasnabar, Hugo Joel

JURADO

Mg. Escudero Reyna, Raúl Uldarico

Mg. Medina Y Mendoza, Julia Elbia

Esp. Román Quispe, Marcial

Mg. Pérez Honores, Lola Elena

LIMA-PERÚ

2018

EVALUACIÓN CLÍNICA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES
MEDIANTE EL ÍNDICE DE HELKIMO EN PACIENTES TRATADOS CON FÉRULAS
OCLUSALES DEL HOSPITAL SANTA ROSA - 2017

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme cumplir una meta más,
a mi madre, María Yóplac , hermanos y amigos que siempre estuvieron a mi lado
dándome fuerza para seguir.

A mi asesor del hospital Santa Rosa Dr Manuel Valencia, asesores de la
universidad, Dr Hugo Pérez, Dra Elizabeth Páucar, Dr Jorge Manrique y jurado
por haberme orientado y permitido que éste proyecto se realice.

RESUMEN

Durante el año 2017, en el Hospital Santa Rosa se presentaron muchos casos de pacientes con trastornos temporomandibulares, en donde los especialistas de cirugía maxilofacial utilizaron férulas oclusales como parte de su tratamiento. Dichos casos fueron tomados en cuenta para la realización de la tesis. **Objetivo:** Del presente estudio fue identificar la condición clínica de estos pacientes, utilizando el índice de Helkimo, luego de haber sido tratados y dados de alta durante el periodo 2017. **Método:** Para realizar el trabajo, se hizo una revisión de historias clínicas con el fin de identificar a los pacientes antes mencionados. **Procedimiento:** una vez ubicados, cada uno fue citado para firmar el consentimiento informado y evaluar su condición clínica mediante el índice de Helkimo, siguiendo todos los estándares de bioseguridad desde el momento que el paciente ingresó al consultorio hasta el llenado de la ficha de recolección de datos. **Resultados:** se analizaron en un programa estadístico IM SPSS versión 23, donde se creó una base de datos de acuerdo como se estableció en la operacionalización de variables y el análisis se desarrolló mediante tablas y gráficos de frecuencia. **Conclusiones:** Como resultado de la evaluación del índice de Helkimo, se obtuvieron que un 13.3% tienen ausencia total de síntomas, 64.4% disfunción leve, 13.3% disfunción moderada, 4.4% disfunción severa grado I, 2.2% disfunción severa grado II y el 2.2% de pacientes con disfunción severa grado III, obteniendo como conclusión que el índice de Helkimo aplicado resulto ser muy beneficioso.

Palabras clave: trastorno temporomandibular, índice Helkimo, dolor miofacial.

ABSTRACT

During the year 2017, many cases of patients with temporomandibular disorders were presented at the Santa Rosa Hospital, where maxillofacial surgery specialists used occlusal splints as part of their treatment. These cases were taken into account for the realization of the thesis. **Objective:** The objective of the present study was to identify the clinical condition of these patients, using the Helkimo index, after having been treated and discharged during the 2017 period. **Method:** To carry out the work, a review of clinical histories was done in order to identify the aforementioned patients. **Procedure:** Once they were located, each one was summoned to sign the informed consent and to evaluate their clinical condition by means of the Helkimo index, following all the Biosecurity standards from the moment the patient entered the office until the data collection form is filled out. **Results:** The results were analyzed in a statistical program IM SPSS version 23, where a database of agreement was created as established in the operationalization of variables and the analysis was developed using tables and frequency charts. **Conclusion:** As a result of the evaluation of the Helkimo index, 13.3% had a total absence of symptoms, 64.4% mild dysfunction, 13.3% moderate dysfunction, 4.4% severe grade I dysfunction, 2.2% severe grade II dysfunction and 2.2% patients with severe grade III dysfunction, obtaining as a conclusion that the applied Helkimo index was very beneficial.

Key words: temporomandibular disorder, Helkimo index, myofacial pain.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEORICO	3
2.1.	Bases teóricas.....	3
2.2.	Antecedentes.....	14
III.	OBJETIVOS.....	17
3.1	Objetivos generales.....	17
3.2	Objetivos específicos.....	17
IV.	MATERIALES Y METODOS.....	18
4.1.	Tipo de estudio.....	18
4.2.	Población / Muestra / Criterios de selección.....	18
4.3.	Variables / Definición / Operacionalización.....	19
4.4.	Método / Técnicas / Procedimiento.....	21
4.5.	Consideraciones éticas.....	24
4.6.	Plan de análisis.....	26
V.	RESULTADOS.....	27
VI.	DISCUSIÓN.....	36
VII.	CONCLUSIONES.....	38
VIII.	RECOMENDACIONES.....	39
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
X.	ANEXOS	
	ANEXO 1. Constancia de aprobación del comité de ética del Hospital Santa Rosa.	
	ANEXO2. Memo para jefe de la oficina de estadística e informática del Hospital Santa Rosa.	

ANEXO 3. Carta de consentimiento informado.

ANEXO 4. Ficha de recolección de datos

Matriz de consistencia

ANEXO 5.

I. INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTM) según la Organización Mundial de Salud (OMS), es un problema de salud pública que afecta a la población en general, son un conjunto de manifestaciones que se caracterizan por el dolor a nivel de la articulación, músculos masticatorios y las estructuras musculo-esqueléticas asociadas a la cabeza y cuello. Los pacientes con estas condiciones experimentan, limitaciones funcionales de la mandíbula o presencia de sonidos en la articulación temporomandibular (ATM), durante el movimiento (Vaibhav, 2015).

Los hallazgos y estudios que abordan la frecuencia y características de trastornos temporomandibulares (TTM), afirman que afecta a 1 de cada 4 personas, entre 20 y 50 años de edad, presentándose con mayor frecuencia en el género femenino. Se reporta que un aproximado del 75% de la población tiene al menos un síntoma de disfunción temporomandibular, además del 3.6% al 7% de la población tiene TTM con la suficiente severidad para solicitar tratamientos (Kafas, Kalfas y Leeson, 2007).

Son muchas las instituciones que realizan prevención, evaluación y tratamiento de estas patologías, entre ellas el Hospital Nacional Santa Rosa, en donde los pacientes solicitan en forma constante atención por causa de esta patología (TTM), con el propósito de realizar tratamientos multidisciplinarios con las diferentes áreas del Hospital ya sea del servicio de odontología, otorrinolaringología o endocrinología; el paciente es evaluado en cualquiera de estos servicios, si el profesional encuentra algún signo o síntoma que afecte la zona del sistema estomatognático, entonces remite al paciente al servicio de odontología para luego ser atendido por el especialista de cirugía maxilofacial quienes desarrollan una historia clínica de acuerdo a la especialidad, realizando exámenes clínicos directos y exámenes auxiliares para llegar a un

diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de acuerdo a la especialidad de cirugía buco maxilofacial. Cuando los pacientes solo presentan dolor en zonas orofaciales el tratamiento empieza con terapias farmacológicas como corticoides o antiinflamatorios no esteroideos; si el paciente continúa con dolor y presencia de otros signos y síntomas, entonces se elabora una férula oclusal, que va coadyuvado con tratamiento farmacológico, si a pesar de eso continúan con molestias y se evidencian problemas en la articulación temporomandibular, el siguiente paso es hacer una infiltración en la ATM, ésta teniendo en cuenta la severidad del caso; es importante llevar un seguimiento del diagnóstico y tratamiento de cada uno de los pacientes, mediante evaluaciones frecuentes, a fin de encontrar datos de prevalencia e incidencia epidemiológica y el grado de satisfacción del paciente frente a la disminución del dolor y demás signos y síntomas de las zonas afectadas pos tratamiento de la (ATM) que en caso de disminución le permitirá realizar sus diferentes actividades cotidianas sin molestia alguna, de lo contrario el paciente demuestra que el tratamiento no es efectivo y abandona el tratamiento perdiendo contacto con la institución sin mejora alguna, después de haber sido tratado con las férulas oclusales. Teniendo en cuenta los párrafos anteriores, planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál sería el estado clínico de los pacientes con trastornos temporomandibulares evaluados mediante el índice de Helkimo después de haber sido tratados con férulas oclusales en el Hospital Santa Rosa – 2017?

II. Marco teórico

2.1.- Bases teóricas

El dolor es una sensación desagradable percibida a través del sistema nervioso que puede ser agudo o sordo, intermitente o constante, en algún lugar del cuerpo. El dolor puede ayudar a diagnosticar un problema como en el caso de la disfunción temporomandibular, una vez que el problema se trata, el dolor debe desaparecer, sin embargo a veces el dolor continua haciéndose crónico, es el momento oportuno en el que se debe solicitar el tratamiento especializado de acuerdo a la causa del dolor (Okeson,2008).

El sistema estomatognático es la unidad morfo-funcional perfectamente definida, está ubicada en la región craneofacial delimitada aproximadamente por un plano frontal que pasa por la apófisis mastoides y dos planos horizontales, que pasa por los rebordes supra orbitarios y la otra a nivel del hueso hioides (Mans, 2000, p.199).

El sistema estomatognático, se encarga de la masticación, el habla y la deglución, que son funciones importantes para la sobrevivencia y comunicación, sus componentes desarrollan un papel importante también en el sentido del gusto y la respiración. Está formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes, músculos, glándulas y componentes vasculares y nerviosos; en este caso centraremos nuestra atención en la articulación temporomandibular y los músculos, que son los componentes que se comprometen más en las disfunciones temporomandibulares (Amilcar, Falcon, Oliveira, Passos y Martins, 2006; Okeson, 2008).

La articulación temporomandibular es el área donde se produce la unión de la mandíbula, formada por un hueso Único, y la zona media de la base del cráneo se denomina articulación Temporomandibular (ATM) (Apodaca, 2006; Okeson, 2008).

Se trata de una articulación gínglino artrodial sinovial compuesta. Gínglino porque tiene capacidad de rotar, permite el movimiento de bisagra, y artrodial porque se traslada, por lo tanto técnicamente es una articulación gínglinoartrodial. La ATM se clasifica como una articulación compuesta porque, aunque está constituida por dos huesos, el cóndilo mandibular y el hueso temporal, el disco actúa como un tercer hueso blando (Maglione, Laurado y Zabaleta, 2008).

Se le considera una articulación sinovial debido a la presencia de un espacio llamado cavidad sinovial entre los huesos que se articulan, el cual le permite a la articulación ser muy móvil, por eso a la ATM también se le clasifica como una diartrosis. Esta cavidad sinovial está encerrada por la capsula articular, la cual une los huesos que forman la articulación y está compuesta por dos capas, una fibrosa externa y una membrana sinovial interna, esta última secreta líquido sinovial, un líquido viscoso de consistencia parecida a la clara de huevo cuyas funciones más importantes son de lubricar y nutrir a las articulaciones (Tortora y Derrigson, 2009).

Está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas, solo la zona más periférica está ligeramente inervada. En el plano sagital es bicóncavo y posee una morfología similar a un hematíe; en este plano se le consideran 3 regiones según su grosor: una central o intermedia, una anterior y otra posterior, el área central se denomina zona intermedia y es más delgada. El disco es considerablemente más grueso por delante y detrás de la zona intermedia y el borde posterior es por lo general más grueso que el borde anterior. Normalmente la zona articular del cóndilo está situado en la zona intermedia del disco articular (Apocada, 2004; Maglione et al., 2008; Okeson, 2008; Schiffman, Trueloe, Ohrbach, Anderson y John, 2010)

La forma exacta del disco se debe a la anatomía del cóndilo y la fosa mandibular, el disco articular en su función normal acompaña al cóndilo en su trayectoria durante la apertura y cierre,

su flexibilidad durante el movimiento le permite adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares, sin embargo la flexibilidad y adaptabilidad no altera su forma de manera irreversible, el disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas destructoras, en este caso el disco puede alterarse de manera irreversible causando cambios biomecánicos durante su función, ocasionando proceso inflamatorio, dolor y alteraciones de la ATM (Okeson, 2008; Annika, 2006).

Desde el punto de vista morfológico y funcional, las superficies articulares están constituidas por la eminencia o tubérculo articular y la fosa mandibular de cada uno de los huesos temporales y por otra parte, las apófisis condilares de la mandíbula (Rouviere y Delmas, 2005).

La eminencia o tubérculo articular, como su nombre lo dice una eminencia casi trasversal, convexo de anterior a posterior y ligeramente cóncavo de lateral a medial; se presenta anteriormente con una superficie plana y posteriormente con la fosa mandibular. La fosa mandibular se sitúa anterior al conducto auditivo externo, medial a la raíz longitudinal del arco cigomático y lateral a la espina del hueso esfenoides, Es ancha profunda y oblonga, Está dividida por la fisura petrotimpánica en dos partes, una anterior articular y una posterior no articular (Mans y Diaz, 2000; Rouviere y Delmas, 2005).

Apófisis condilares, se trata de dos eminencias oblongas alargadas de lateral a medial que corresponden a la cabeza del cóndilo, están inclinadas en sentido medial. Cada una presenta una cara superior cuyas vertientes anterior y posterior están separadas por una cresta roma, paralela al eje mayor de la apófisis condilar, La vertiente anterior es convexa y la posterior es aplanada y desciende casi verticalmente (Okeson, 2008).

Como en cualquier otra articulación, la ATM está inervada por el mismo nervio, responsable de la inervación motora y sensitiva de los músculos que la controlan (el nervio trigémino). La

inervación aferente depende de ramas del nervio mandibular después de su paso a través del agujero oval, que son el auriculotemporal, el masetero y los nervios temporales profundos posteriores. La mayor parte de la inervación proviene del nervio auriculotemporal, que se separa del mandibular justo al salir de la base de cráneo y se dirige hacia abajo y atrás por la superficie medial del músculo pterigoideo lateral y después se dirige lateralmente y cruza el reborde posterior del cuello condilar, en donde se divide en varias ramas, envolviendo la región posterior de la articulación. El nervio auriculotemporal es un nervio sensitivo que inerva la cápsula de la ATM, Los nervios masetero y temporal profundo son principalmente nervios motores con fibras sensitivas distribuidas en la parte anterior de la capsula de la ATM. El disco carece de inervación (Anika, 2006; Radwan et al., 2017).

La ATM, está abundantemente irrigada por los diferentes vasos sanguíneos que la rodean. Los vasos predominantes son la arteria temporal superficial, por detrás, la arteria meníngea media por delante y la arteria maxilar interna, desde abajo. Otras arterias importantes son la auricular profunda, la timpánica anterior y la faríngea ascendente. El cóndilo se nutre de la arteria alveolar inferior a través de los espacios medulares y también de los vasos nutricios que penetran directamente en la cabeza condílea, por delante y por detrás procedentes de vasos de mayor calibre (Anika, 2006; Okeson, 2008).

Los ligamentos desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras, están compuestos por tejido conectivo y colágeno, que no es distensible, sin embargo el ligamento puede estirarse si se le aplica una fuerza de extensión brusca o a lo largo de un tiempo prolongado. No interviene activamente en la función de la articulación sino que tiene tres principales funciones: estabilización, guía el movimiento y limitación del movimiento. Desde el punto de vista funcional la limitación del movimiento es la función más importante, la mayoría

de autores describen a los ligamentos de la siguiente manera: Cápsula articular, Ligamentos colaterales que incluyen al ligamento lateral o temporomandibular y ligamento medial y los Ligamentos Accesorios, que son el ligamento esfenomandibular, estilomandibular, pterigomandibular y el ligamento mandibulomaleolar o discomaleolar que fue descrito por Pinto por primera vez (Bumann y Lotzman, 2002; Okeson, 2008).

Los músculos esqueléticos, se conocen con este nombre por estar conectados al esqueleto a través de tendones y son responsables del movimiento. El músculo estriado está formado por fibras rodeadas de tejido conectivo, en los extremos se condensa en un tendón al cual se adhieren las fibras musculares y los tendones, a su vez se insertan al hueso. Las estructuras óseas se pueden mover en diferentes direcciones por estar constituidos por dos grupos de músculos, que se insertan entre ellos los extensores y los flexores, los cuales no actúan de forma aislada, porque cuando los extensores se contraen los flexores se relajan y viceversa, a estas funciones opuestas se le denominan antagonistas, esta coordinación especial está dada por una inervación conocida como inervación recíproca (Sencherman y Echeverry, 1995).

Los músculos de la masticación, han sido definidos como un sistema con funciones y características únicas, se agrupan alrededor de la mandíbula en dos grupos musculares: los elevadores y los depresores, los cuales actúan a nivel de la articulación temporomandibular (Velayos, 1998).

El músculo masetero es corto, grueso, rectangular y alargado de superior a inferior, se extiende desde el arco cigomático hasta la cara lateral de la rama mandibular, constituido por dos porciones, una superficial y otra profunda, el músculo masetero, por la dirección de sus fibras, produce una elevación de la mandíbula, sus fibras anteriores intervienen además en la protrusión de la misma (Rouviere y Delmas, 2005; Velayos, 1998).

El temporal, es un músculo grande y en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal hasta la zona de la línea curva temporal superior, sus fibras se reúnen en el trayecto hacia abajo para formar un tendón muy potente, que se inserta en la parte superior de la cara lateral, en el vertiente y en la superficie profunda de la apófisis coronoides, así como en el borde anterior de la rama ascendente. Según la dirección de las fibras y su función se dividen en tres: porción anterior, porción media y porción posterior (Okeson, 2008; Velayos, 1998).

El pterigoideo interno, es un músculo grueso y cuadrilátero que está situado mesialmente al músculo pterigoideo lateral. Se trata de un músculo elevador, con actividad similar a la del masetero y tiene cierta simetría en su disposición. Entre ambos músculos forman la denominada faja pterigoidea-maseterina, tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, atrás y afuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular, este músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula, la contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular (Okeson, 2008).

Musculo pterigoideo externo (lateral), en la mayoría de estudios indica que está conformado por dos haces, el superior y el inferior, pero al tener acción asincrónica y en algunos casos antagónica, se llegó a la conclusión de que no pueden conformar un solo músculo con un único input nervioso, por esa razón ahora se considera en forma independiente: el Músculo Pterigoideo externo inferior y el Músculo Pterigoideo externo superior (Maglione et al., 2008; Okeson, 2008).

Musculo Pterigoideo Externo Inferior, Tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, arriba y afuera hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores derecho e izquierdo se contraen simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo,

produciendo la protrusión mandibular, mientras que la contracción unilateral crea un movimiento de medioprotrusión de ese cóndilo, origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el otro lado. Cuando este músculo actúa con los depresores mandibulares, la mandíbula desciende y los cóndilos se deslizan hacia delante y abajo (Okeson, 2008).

Musculo pterigoideo externo superior, es más pequeño que el pterigoideo externo inferior y tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides, se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y afuera, hasta que se inserta en la cápsula articular en el disco y en el cuello del cóndilo, la mayoría de las fibras de este músculo se insertan en el cuello del cóndilo y solo un 30% a 40%, se unen al disco (Okeson, 2008).

Mientras que el pterigoideo externo inferior actúa durante la apertura, el superior se mantiene inactivo y solo entra en acción junto con los músculos elevadores, es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos, además pueden servir para sujetar el cóndilo durante periodos prolongados sin dificultad (Estrella, 2006; Okeson, 2008).

El musculo digástrico, está compuesto por dos vientres: El digástrico anterior que va desde la zona del mentón, hasta la fosa digástrica de la mandíbula próxima a la línea media, a partir de allí, el vientre anterior cara inferior del músculo milohioideo y a nivel del hueso hioides es sustituido por un tendón intermedio que se introduce en un ojal tendinoso, a partir de ese ojal se forma el vientre posterior del músculo digástrico, que cambia de dirección, para dirigirse hacia atrás y arriba, hacia la ranura digástrica (incisura mastoidea), de la apófisis mastoides. Cuando se activa y el hioides esta fijo por la actividad de los músculos infrahioides y suprahioides, la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás (Maglione et al., 2008; Velayos, 1998).

Los trastornos temporomandibulares (TTM) a lo largo del tiempo han tenido diversas definiciones (Castañeda, 2016).

Costlen (1934) describió algunos síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular y una consecuencia de este estudio aparece el término “síndrome de Costlen”. Posteriormente se popularizó el término a trastornos de la articulación temporomandibular (Castañeda, 2016).

Las conclusiones del Dr. James Costlen empezaron a ser cuestionadas, respecto a la etiología y tratamiento, la profesión odontológica se estimuló mediante el trabajo de este autor y a fines de la década de 1930 y durante 1940 algunos odontólogos se interesaron por el tratamiento de estas afecciones; el tratamiento más frecuente en aquella época fue el levantamiento de mordida que fue sugerido por el mismo Dr. Costlen (Castañeda, 2016).

A fines de la década de 1940 y durante 1950, se empezó a cuestionar estos dispositivos como tratamiento. Fue entonces cuando empezaron a examinar con mayor detenimiento las interferencias oclusales como factor etiológico de los TTM. La investigación científica de los TTM, comenzó en los años 50, donde los primeros estudios sugerían que el estado oclusal podría influir en la función de los músculos masticatorios y a fines de esa década, se escribieron los primeros libros que describían las disfunciones de la masticación (Castañeda, 2016).

En los años 60 y 70, se aceptó que la oclusión dentaria y la tensión emocional eran los principales factores etiológicos de los trastornos funcionales del sistema masticatorio, después de esa época, se produjo una explosión sobre el interés por los TTM (Castañeda, 2016).

El año 1983, la Asociación americana de odontología (ADA), asignó a estas patologías como trastornos temporomandibulares, propuesto por Bell, donde se analiza en forma detallada la etiología de origen multifactorial de esta patología desde un enfoque multidisciplinar, considerando que este término incluye a todos los trastornos asociados con la

función del sistema masticatorio; en consecuencia la Organización Mundial de la Salud le asigna el código (K07.6.), para ubicar esta patología (Bumann y Lotzman, 2002).

El trastorno temporomandibular (TTM), es un problema de preocupación para las profesiones dedicadas a la atención de salud, en todo el mundo debido a su efecto perjudicial sobre el sistema estomatognático, término que se utiliza para describir un grupo de condiciones orofaciales que afectan la articulación temporomandibular y sus estructuras asociadas (Estrella, 2006).

Inicialmente se manifiesta como tríada por excelencia de signos y síntomas en los que el paciente suele experimentar, dolor en las articulaciones seguido de ruidos articulares (clic) y dificultad en la apertura de la boca (Estrella, 2006).

Otros signos y síntomas comunes son: dolor en los músculos de la masticación, desgaste de los dientes, sensibilidad, movilidad de los dientes, dolores de cabeza en la región del temporomandibular, dolor en la zona de la frente, los ojos, parte posterior de la cabeza, sensibilidad a la luz, mareos, vértigo, náuseas, y falta de concentración (Kafas et al., 2007).

Estudios epidemiológicos demuestran que hasta el 75 por ciento de los adultos presentan al menos un signo de disfunción articular Y un tercio de ellos tienen por lo menos un síntoma. Sin embargo, sólo el 5 por ciento de los adultos con síntomas de TTM requieren tratamiento (Kafas et al., 2007).

Los trastornos temporomandibulares, afecta a hombres y mujeres, jóvenes y adultos, con mayor frecuencia en el género femenino entre los 20 a 40 años de edad, con una proporción 1 de cada 4 hombres, posiblemente por la presencia de receptores de estrógenos en la ATM (Amilcar et al., 2008; Kafas et al., 2007).

Actualmente, hay estudios que indican una etiología multifactorial sobre la alteración temporomandibular, con factores interactuantes entre sí, Okesson los clasifica en: factores predisponentes, precipitantes y perpetuantes (Okeson, 2008).

Factores predisponentes, aumentan el riesgo de padecer TTM, dentro de ellos los factores patofisiológicos (neurológicos, vasculares, hormonales, nutricionales y degenerativos) Factores estructurales (insuficiente desarrollo de los cóndilos) y Factores oclusales (mordida abierta anterior, resalte y sobrepase aumentado, mordida cruzada, ausencia de sectores dentarios posteriores, tratamientos ortodóncicos) (Okeson, 2008; Anika, 2006; Apocada, 2004).

Factores precipitantes son aquellos que desencadenan o inician el trastorno, dentro de ellos, los Macrotraumas y Microtraumas. Los microtraumas repetidos extrínsecos que pueden ser hábitos parafuncionales y Microtraumas repetidos intrínsecos ejemplo bruxismo. Los factores perpetuantes, impiden los tratamientos y propician el incremento del TTM, siendo uno de ellos las Alteraciones de la columna cervical (Okeson, 2008; Anika, 2006; Apocada, 2004).

Los tratamientos de los TTM, incluyen intervenciones conservadoras como sesiones de fisioterapia, aplicación de vapor localizada, masajes musculares externos, ajuste oclusal, analgesia, medicación psicotrópica, terapia mediante férulas y terapias alternativas, mediante la acupuntura, ultrasonido, láser blando, diatermia y radiación, mediante rayos infrarrojos (Sencherman y Echeverry, 1995).

El Dr Peltola y colaboradores el años 2000, “exponen sobre tratamientos no conservadores que incluyen intervenciones quirúrgicos tales como: Meniscoplastia, meniscectomía y meisectomía con disco Reemplazo mediante el implante interposicional (Proplast-Teflon)” (Venkateswaran, Saravanakumar, Annamalai, Divya y Yamini, 2013).

En la actualidad las férulas oclusales, son utilizadas en forma constante en la práctica clínica, como un tratamiento conservador para los trastornos internos de la ATM y para reducir los síntomas relacionados con ella. En la actualidad existen diferentes diseños de férulas oclusales indicados para el tratamiento de los TTM, como: Férula de estabilización, férula de reposicionamiento anterior, plano o placa de mordida anterior o de Sved, plano o placa de mordida posterior o de Gel, férula pivotante, férula blanda o resilente, férula de reposicionamiento anterior, placa de mordida anterior y placa de mordida posterior (De la Torre et al., 2013; Emad , 2012; Saavedra, 2012).

Sin embargo, Durante casi 40 años, las férulas de estabilización han sido una de las más preferidas en el control de la DTM , porque puede proporcionar una oclusión "relativamente ideal", disminuir la actividad muscular anormal, aumentar la altura vertical de la oclusión, y estabilizar la ATM. Además tienen un valor diagnóstico muy significativo, debido a que al reducir los síntomas con una efectividad de 70% a 90 %, permite identificar la relación causa-efecto exacta, antes de iniciar un tratamiento irreversible, por lo tanto puede estar indicado en la fase inicial, antes de un tratamiento invasivo, o como tratamiento a largo plazo (De La Torre et al., 2013; Lázaro, 2008).

Para evaluar la disfunción temporomandibular, existen varios indicadores dentro de los cuales se encuentra el índice de Helkimo modificada por por Maglione, que consiste en una evaluación que determina y diagnostica la alteración temporomandiular del paciente clasificándolo en leve, moderado, severo grado I, severo grado II, severo grado III, de acuerdo a los movimientos mandibulares, función del ATM, estado muscular, estado de la articulación temporomandibular y dolor al movimiento mandibular (Lázaro, 2008).

II.2. Antecedentes

Radwan et al. (2017) este estudio es un metanálisis, analítico, descriptivo en donde compararon los diferentes estudios realizados con el fin de medir la intensidad del dolor y la sensibilidad muscular después de ser tratados con férulas oclusales duras versus férulas oclusales blandas durante 3 meses de seguimiento, llegando a la conclusión que no hubo diferencias significativas en la reducción de la intensidad del dolor y la reducción de la sensibilidad muscular en pacientes con disfunción temporomandibular tratados con férula oclusales duras versus férulas oclusales blandas.

Sameh et al. (2015) se comparó la terapia con férula oclusal blanda y férula oclusal dura en el manejo de del dolor miofacial, el estudio fue prospectivo, experimental, en donde se incluyó a 50 pacientes (21 varones y 29 mujeres) entre 24 y 47 años de edad divididos en dos grupos, tratados con los dos tipos de férulas durante 4 meses llegando a la conclusión que Ambos tipos de férulas oclusales (blandas y duras) disminuyen los síntomas de la ATM en pacientes con disfunción temporomandibular, Sin embargo, las férulas oclusales blandas mostraron resultados superiores después de 4 meses de uso.

Zhang et al. (2013) en este estudio se buscó encontrar evidencia objetiva del efecto de las férulas oclusales en el tratamiento de los pacientes con DTM miofascial mediante evaluaciones clínicas y con electromiografía, en el estudio participaron 36 pacientes (12 varones y 24 mujeres) de 16 a 57 años, todos los participantes diagnosticados con DTM miofascial fueron asignados al azar a dos grupos (18 cada uno) de los cuales el primer grupo (A) fueron tratados

con férulas oclusales durante 1 mes, mientras que los pacientes del segundo grupo (B) fueron tratados con férulas palatinas (no oclusivas) realizando la evaluación clínica al inicio del estudio y un mes después del tratamiento. Se llegó a Concluir que La férula oclusal llega a disminuir o eliminar en un 89% los signos y síntomas de los pacientes con DTM con dolor miofascial.

Emad (2012) en este trabajo se evalúa el efecto de la terapia con férula oclusal en los registros de amplitud electromiográfica (mV) de los músculos masticatorios en los trastornos temporomandibulares (TTM) con dolor miofascial y ver si existe una posible relación entre el efecto y el resultado terapéutico. En este estudio se incluyeron a pacientes con Disfunción témporo mandibular con dolor miofascial (23 mujeres y 17 varones), los cuales Se dividieron al azar en dos grupos iguales (20 cada uno). El primer grupo (A) se trató mediante férulas oclusales durante 6 meses mientras que el segundo grupo (B) actuó como control, se realizó una evaluación clínica y electromiografía de superficie (EMG) en los músculos masticatorios al inicio del estudio y luego de 6 meses, también se usó el índice de Helkimo para expresar la gravedad de signos y síntomas de este estudio. Se concluyó que la terapia con férulas oclusales tienen una correlación significativa con los cambios de amplitud electromiográfica de los músculos masticatorios en pacientes con disfunción tempormandibular.

Sung-Wen et al. (2010) investigó la eficacia de las férulas oclusales maxilares planas (MFOS) en el tratamiento del dolor y clic de la ATM, se realizó un estudio retrospectivo de 109 pacientes que sufrieron dolor y clic simultáneamente alrededor de área preauricular durante al menos 2 meses entre el año 2004 y 2008. Setenta y cinco pacientes fueron tratados con un MFOS, mientras que 34 pacientes no recibieron terapia. La puntuación de los clics, la apertura

máxima de la boca sin dolor, la puntuación del dolor, la duración de los sonidos de clic, la edad y el bruxismo se registraron durante el tratamiento y se incluyeron en las revisiones. Se llegó a la conclusión que si hay diferencias estadísticamente significativas en los resultados del tratamiento entre los grupos tratados con MFOS y grupo control en el índice de clics, la apertura bucal máxima, el dolor y las tasas de remisión completa de los síntomas en un año.

III. Objetivos

III.1. Objetivo general

Identificar la condición clínica de pacientes con trastornos temporomandibulares, tratados con férulas oclusales, evaluados mediante el índice de Helkimo en los pacientes que acuden al servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Santa Rosa- 2017

III.2. Objetivos específicos

1. Identificar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares tratados con férulas oclusales en el servicio de cirugía maxilofacial del hospital santa rosa -2017 según el género.
2. Determinar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presentan limitación en la movilidad de la mandíbula.
3. Hallar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presentan modificación en la función del ATM
4. Determinar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presenten dolor al movimiento de la mandíbula.
5. Hallar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presenten sensibilidad del estado muscular del sistema estomatognático.
6. Estimar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presenten sensibilidad del estado de ATM.

7. Determinar el índice de disfunción clínica según Helkimo, en los pacientes del hospital Santa Rosa después de ser tratados con férulas oclusales durante el año 2017.

8. Demostrar los signos y síntomas de mayor prevalencia según el índice de Helkimo en los pacientes, después de haber sido tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017.

IV. Materiales y métodos

IV.1. Tipo de estudio

Descriptivo

Observacional

Prospectivo

Transversal

IV.2. Población /muestra / criterios de selección

IV.2.1. población

Pacientes que acuden al servicio de odontología de la especialidad de cirugía maxilofacial del hospital Santa Rosa y que han sido tratados con férulas oclusales.

IV.2.2. Muestra

45 pacientes con disfunción temporomandibular que fueron tratados con férulas oclusales en el periodo 2017.

IV.2.3. Criterios de selección

IV.2.3.1. Criterios de inclusión

1. Pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares.
2. Pacientes que tengan molestias por más de dos meses.

3. Pacientes tratados con férulas oclusales durante 4-6 meses y dados de alta.
4. Pacientes que acudieron con frecuencia a sus controles.
5. Pacientes que indicaron remisión de signos y síntomas después del tratamiento.

IV.2.3.2. Criterios de exclusión

1. Pacientes edéntulos totales.
2. Pacientes con patologías de origen odontogénico.
3. Pacientes que estén con tratamiento de ortodoncia.
4. Pacientes con enfermedades sistémicas.
5. Pacientes que están recibiendo tratamiento oncológico.
6. Pacientes con enfermedades neurológicas.
7. Pacientes con síndrome de Down.
8. Pacientes que no asistieron a sus controles y siguen en tratamiento.

IV.3. Variables / Definición / Operacionalización

IV.3.1. Variables

Disfunción temporomandibular

Férulas oclusales

Sexo

Edad

IV.3.1. Definición y Operacionalización de variables

Variable	Definición	indicador	escala	Valores
Trastorno temporomandibular	Es una afección dolorosa que afecta la articulación que abre y cierra la boca, los músculos masticatorios, sistema dental y periodontal	Helkimo	Nominal	Leve Moderado Severo grado I Severo grado II Severo grado III
Férula oclusal	Aparato removible, rígido o flexible que se ajusta sobre las superficies oclusales de los dientes de una arcada, creando un contacto oclusal preciso con los dientes de la arcada antagonista	Inspección clínica	Nominal	Usos
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Aspecto externo	Nominal	Hombre mujer
Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo, en el caso de un ser humano, generalmente se expresa como un número entero de años	DNI	Razón	14-80 años

IV.4. Método / técnica / procedimientos

IV.4.1. Método

Se utilizó el método observacional.

IV.4.2. Técnica

La técnica que se utilizó se fundamenta en las instrucciones e indicaciones que tiene el índice de Helkimo, el cual determina y clasifica si el paciente presenta: función normal, trastornos temporomandibulares leve, moderado, severo grado I, severo grado II, severo grado III. Para esto se evalúa la movilidad de la mandíbula, seguido de la función de la ATM, presencia de dolor al movimiento mandibular, por último el estado muscular y el estado de ATM.

IV.4.3. Procedimientos

Se realizó un proceso de calibración que estuvo a cargo de un doctor especialista de la Universidad Nacional Federico Villarreal, que consistió en una evaluación teórica y una evaluación práctica, en donde se aplicó el índice de Helkimo a 7 pacientes en dos tiempos separados, por un lado yo como operador apliqué el índice y luego el experto volvió a evaluar a los mismos pacientes y al final se compararon los resultados en cada ítem.

Luego se solicitó una carta de presentación a la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal, dirigida a la jefatura de docencia e investigación del hospital Santa Rosa.

Se presentó la carta, adjuntando el plan de tesis y demás requisitos que solicitaban en el departamento de docencia del Hospital Nacional Santa Rosa.

Luego de que el departamento sometió a la revisión del plan de tesis por el comité de ética del hospital y éste aprobara en proyecto; emitieron una constancia de aprobación y un memo al jefe de estadística e informática con el fin de que pueda tener acceso a las historias clínicas de los pacientes tratados con férulas oclusales y que ya fueron dados de alta en el periodo 2017 (Anexo 1, 2).

Con los permisos necesarios se pasó a revisar las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en cirugía maxilofacial en el año 2017, Se seleccionaron las historias y se apuntaron los números telefónicos para pasar a contactar a cada uno de los pacientes y programar una cita a los que cumplan nuestros criterios de inclusión y exclusión para formar parte de nuestra muestra.

En la cita se empezó explicando al paciente en qué consiste la prueba y se hizo firmar el consentimiento informado a todos los que formaron parte de nuestro estudio; en seguida se aplicó el índice de Helkimo siguiendo el orden de los ítems de la ficha de recolección de datos, empezando por la movilidad de la mandíbula, usamos un plumón indeleble para marcar la línea media dentaria y el entrecruce de los incisivos superiores con los inferiores con el fin de medir el overbite y overjet y con una regla flexible milimetrada para poder medir la apertura máxima, lateralidad máxima derecha e izquierda y la protrusión máxima, obteniendo un resultado (anexo 3).

El siguiente ítem fue la función del ATM, para el cual usamos el plumón indeleble para marcar el punto medio de la cara en la nariz, mentón y frente y con la ayuda de un una tira de hilo dental unimos los tres puntos y así poder observar si hay o no desviación al momento de la apertura bucal. Luego pasamos a palpar a nivel de la articulación temporomandibular para sentir si hay algún tipo de sonido articular luxación o bloqueo.

El siguiente punto fue evaluar el dolor al movimiento mandibular, apertura, lateralidad derecha e izquierda y protrusión; después pasamos al estado muscular palpando el musculo temporal sus tres fascículos , masetero , pterigoideos, esternocleidomastoideo, etc, y por ultimo palpamos la ATM, en su parte lateral de amos lados y para la parte posterior introducimos los dedos índices en los orificios auriculares y se ordenó a los pacientes llevar la mandíbula hacia delante y poder palpar los tejidos retro discales. Una vez obtenido los resultados de los 5 ítems se sumó y se consiguió el índice de disfunción clínica de acuerdo al puntaje que presenta cada paciente y se clasificó en los diferentes grupos de disfunción según el índice de Helkimo (Anexo 4).

IV.5. Consideraciones éticas

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki; Reporte Belmont; Pautas CIOMS; GPC/ICH) y en la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993 y debido a que esta investigación es considerada como Investigación sin riesgo lo cual significa que es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental, revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten Aspectos sensitivos de su conducta ni intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten Aspectos sensitivos de su conducta y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 6 de la presente Resolución, este estudio se desarrollará conforme a los

Siguientes criterios:

En la investigación se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice, y considerando Respeto por la autonomía, que implica que las personas capaces de deliberar sobre sus decisiones sean tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación.

Los resultados y por ende los conocimientos que se pretende producir no puede obtenerse por otros medio como fórmulas matemáticas o investigación en animales, por lo que se requiere analizar clínicamente a pacientes.

La recolección de información personal y clínica no representa ningún riesgo para la salud, pues se tomara todas las medidas de bioseguridad que manda la norma técnica.

Es un requisito Contar con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la Resolución 008430/93.

El investigador, es bachiller en odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal y ex interno del Hospital Santa Rosa.

La investigación se llevó a cabo después de obtener la autorización: de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal y representante legal del Hospital Santa Rosa.

El Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

IV.6. Plan de análisis

Los datos fueron analizados en el programa estadístico IBM SPSS versión 23, donde se creó una base de datos de acuerdo como se estableció en la operacionalización de variables, se empleó el programa Microsoft Excel 2010. El análisis estadístico se desarrolló mediante tablas y gráficos de frecuencias y porcentajes.

Para evaluar la calibración del instrumento, se utilizó el coeficiente kappa de Cohen con un nivel de significancia de 0.05.

V. Resultados

En grado de concordancia entre en experto y el operador en la calibración fue alta concordancia en todos los signos y síntomas (Kappa > 0.7) y muy significativo., $P < 0.05$.

Tabla 1

Grado de concordancia de la calibración según Kappa > 0.7

	Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
AM	100.00%	59.18%	1.000	0.378	2.65	0.0041
LMD	85.71%	53.06%	0.696	0.360	1.93	0.0267
LMI	85.71%	46.94%	0.731	0.268	2.73	0.0032
PM	100.00%	59.18%	1.000	0.378	2.65	0.0041
MM	100.00%	55.10%	1.000	0.284	3.52	0.0002
FA	100.00%	51.02%	1.000	0.378	2.65	0.0041
DMM	100.00%	59.18%	1.000	0.378	2.65	0.0041
EM	100.00%	55.10%	1.000	0.284	3.52	0.0002
EA	100.00%	51.02%	1.000	0.378	2.65	0.0041
IDC	100.00%	30.61%	1.000	0.234	4.28	0.0000

Del total de pacientes evaluados (45), el 86.7% de los pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales en el servicio de cirugía maxilofacial son de género femenino y el 13.3% de género masculino.

Tabla 2

Número de pacientes tratados con férulas oclusales superiores en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según el género.

Sexo	N°	%
Masculino	6	13.3
Femenino	39	86.7
Total	45	100.0

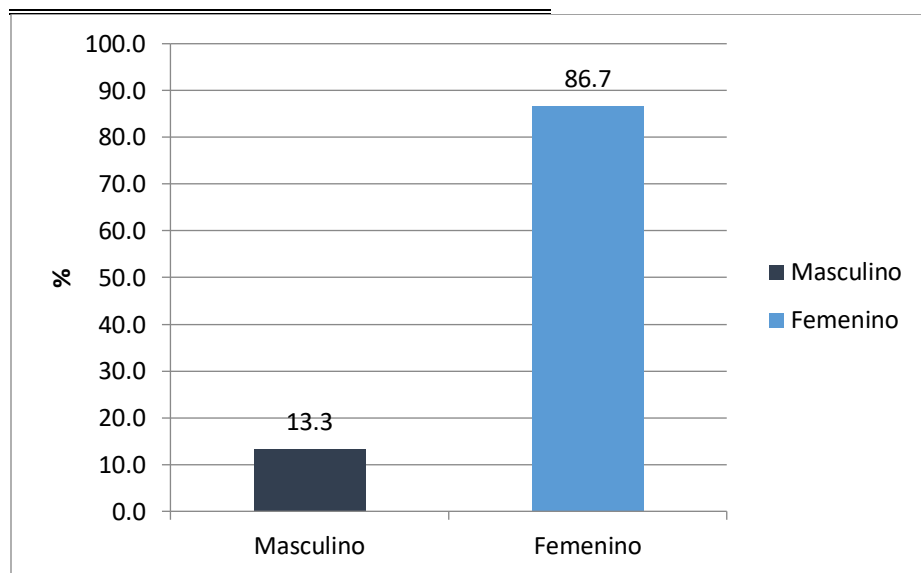


Figura II. Distribución de pacientes diagnosticados y tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según el género.

Con respecto a la movilidad mandibular, el mayor porcentaje de los pacientes atendidos presentan ligera limitación de la movilidad de la mandíbula (57.8%), seguido por los que presentan movilidad normal (37.8%), solo el 4.4% presentan severa limitación.

Tabla 3

Número de pacientes tratados con férulas oclusales superiores en el hospital Santa Rosa en el años 2017 que presentan limitación en la movilidad de la mandíbula.

Movilidad de la Mandíbula	N°	%
Movilidad Normal	17	37.8
Ligera limitación de la movilidad	26	57.8
Severa limitación de la movilidad	2	4.4
Total	45	100.0

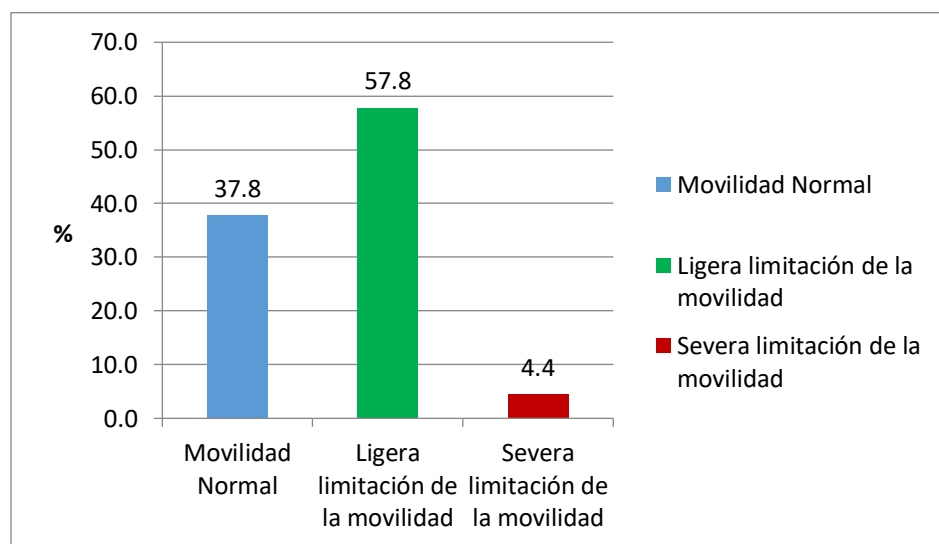


Figura III. Distribución de pacientes tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según su movilidad mandibular.

El número de pacientes que presentaron modificación en la función del ATM fueron 62.2% presentan movimiento suave, sin ruido y desviación < 2mm en apertura y cierre (28), el 35.6% presentan ruidos y/o desviación \geq 2mm (16) y 1, 2.2% presentan luxación y/o bloqueo (1).

Tabla 4

Número de pacientes tratados con férulas oclusales superiores en el hospital Santa Rosa en el años 2017 que presentan modificación en la función de la ATM.

FUNCIÓN DE LA ATM	N°	%
Movimiento suave, sin ruido y desviación <2mm en apertura y cierre	28	62.2
Ruidos y/o desviación \geq 2mm	16	35.6
Luxación y /o bloqueo	1	2.2
Total	45	100.0

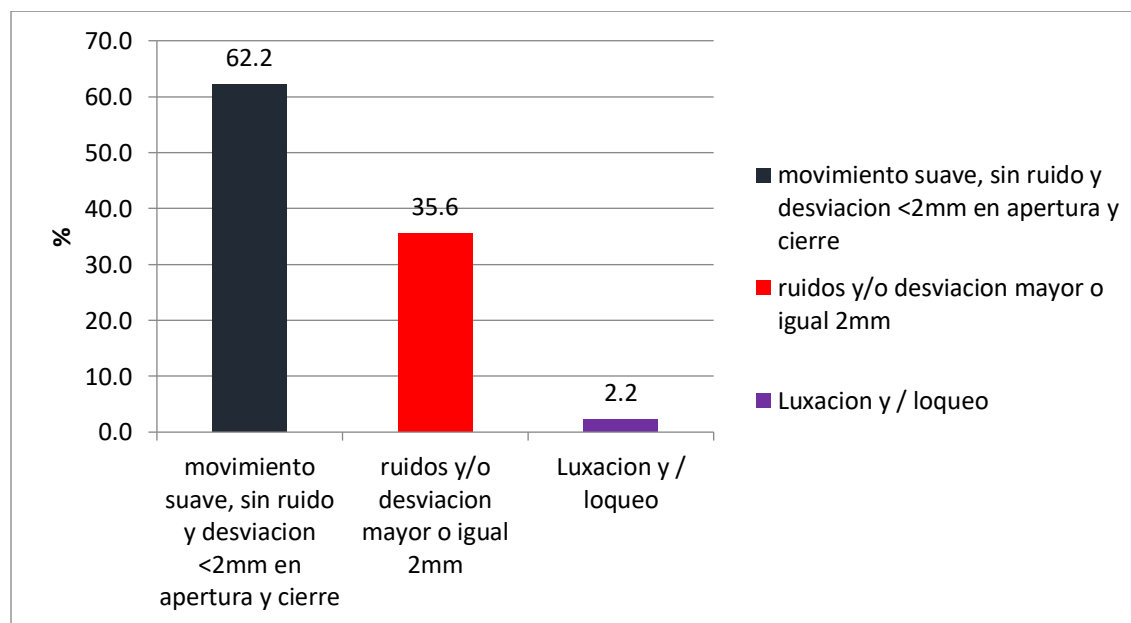


Figura IV. Distribución de pacientes tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según su modificación en la función de su ATM.

Respecto al dolor al movimiento de la mandíbula, el 84.4% (38) presentan movimiento indoloro, el 11.1% (5) presentan dolor asociado a un movimiento y el 4.4% (2) presentan dolor asociado a 2 o más movimientos.

Tabla 5

Número de pacientes tratados con férulas oclusales superiores en el hospital Santa Rosa en el años 2017 que presentan dolor al movimiento mandibular.

DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR	N°	%
Movimiento indoloro	38	84.4
Dolor asociado a un movimiento	5	11.1
Dolor asociado a 2 o más movimientos	2	4.4
Total	45	100.0

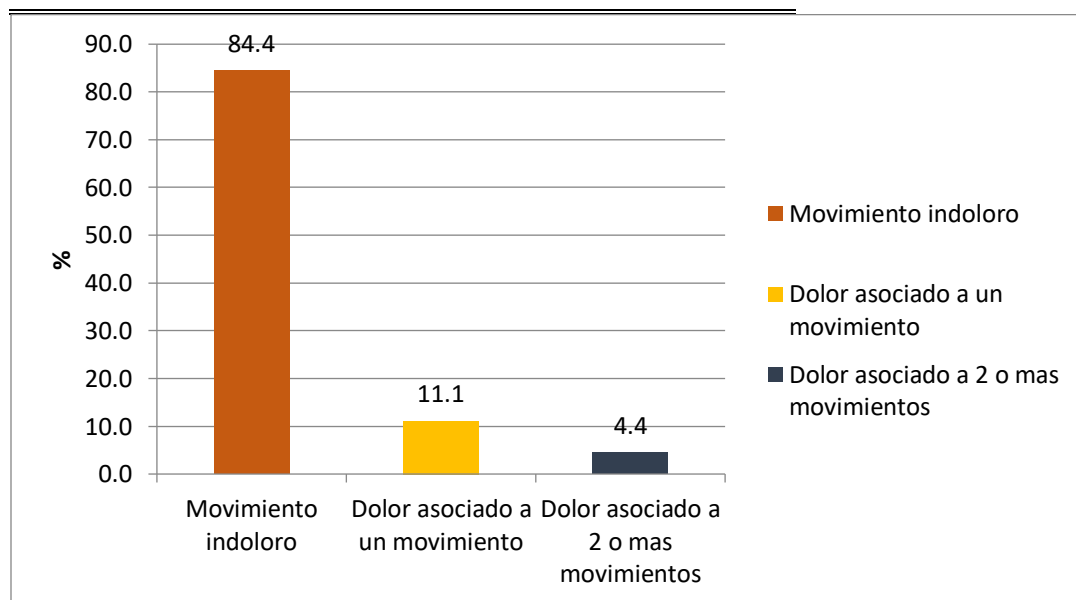


Figura V. Distribución de pacientes tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según su modificación en la función de su ATM.

Según sensibilidad del estado muscular del sistema estomatognático, el 51.1% presentan sensibilidad en 1-3 áreas, el 44.4% reportan sin sensibilidad a la palpación y el 4.4% presentan sensibilidad en 4 o más áreas.

Tabla 6

Número de pacientes tratados con férulas oclusales superiores en el hospital Santa Rosa en el años 2017 que presentan sensibilidad muscular del sistema estomatognático.

ESTADO MUSCULAR	N°	%
Sin sensibilidad a la palpación	20	44.4
Sensibilidad en 1-3 áreas	23	51.1
Sensibilidad en 4 o más áreas	2	4.4
Total	45	100.0

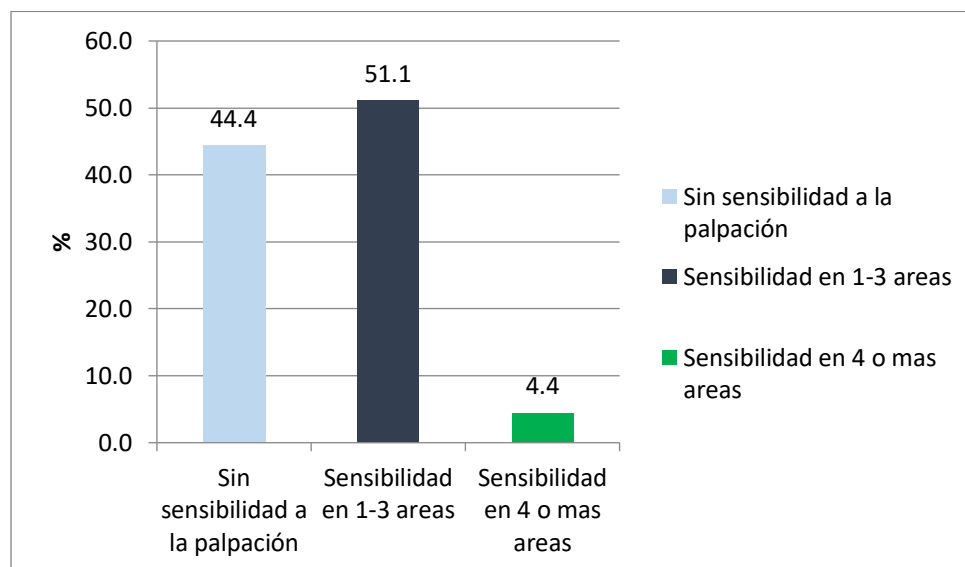


Figura VI. Distribución de pacientes tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según la sensibilidad muscular del sistema estomatognático.

Respecto a sensibilidad del estado de ATM, el 46.7% reportan sin sensibilidad a la palpación, el 33.3% presentan sensibilidad a la palpación lateral y el 20.0% presentan sensibilidad a la palpación posterior.

Tabla 7

Número de pacientes tratados con férulas oclusales superiores en el hospital Santa Rosa en el años 2017 que presentan sensibilidad del estado del ATM.

ESTADO DE ATM	N°	%
Sin sensibilidad a la palpación	21	46.7
Sensibilidad a la palpación lateral	15	33.3
Sensibilidad a la palpación posterior	9	20.0
Total	45	100.0

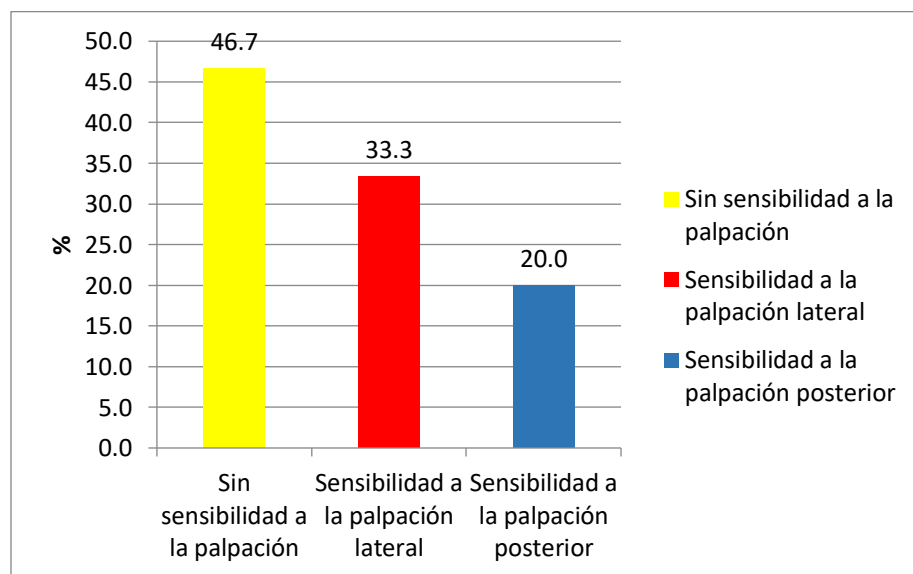


Figura VII. Distribución de pacientes tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según la sensibilidad del estado de ATM.

El índice de disfunción clínica de los pacientes tratados con férulas oclusales superiores obtenidas con el índice de Helkimo son 64.4% presentan disfunción leve, el 13.3% presentan disfunción moderada, 4.4% presentan disfunción severa grado I, 2.2% disfunción severa grado II, 2.2% disfunción severa grado III y solo el 13.3% presentan ausencia de síntomas clínicos.

Tabla 8

Índice de disfunción clínica según Helkimo en pacientes tratados con férulas oclusales superiores en el hospital Santa Rosa en el año 2017.

INDICE DE DISFUNCIÓN CLÍNICA	N°	%
Ausencia de síntomas	6	13.3
Disfunción Leve	29	64.4
Disfunción Moderada	6	13.3
Disfunción Severa Grado 1	2	4.4
Disfunción Severa Grado 2	1	2.2
Disfunción Severa Grado 3	1	2.2
Total	45	100.0

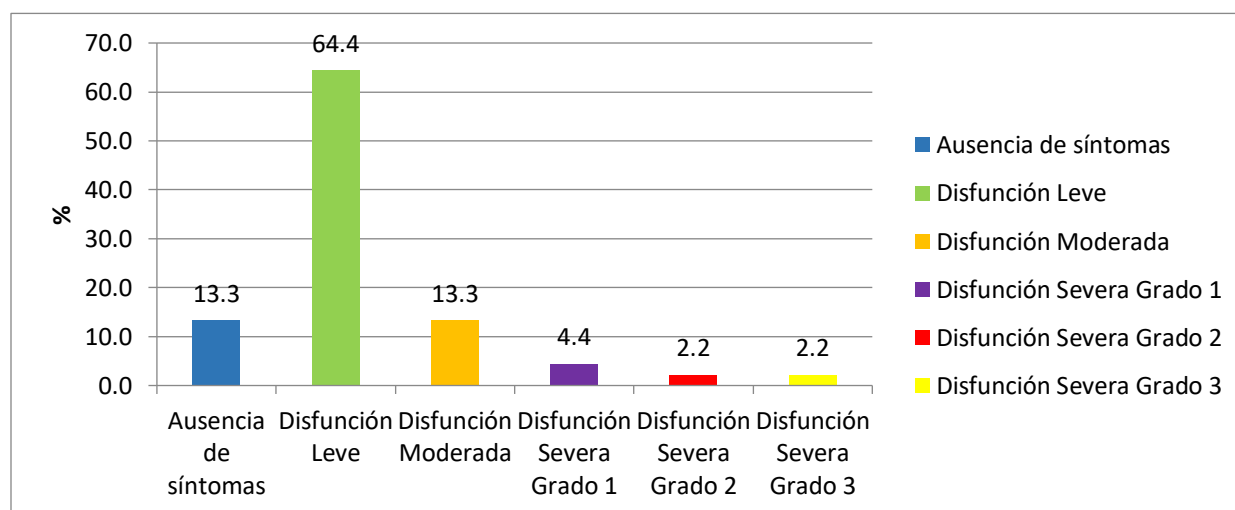


Figura VIII. Distribución del índice de disfunción clínica según Helkimo en los pacientes tratados con férulas oclusales del Hospital Santa Rosa en el año 2017.

La categoría de signos y síntomas que más prevalece después del tratamiento con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según el índice de Helkimo es la ligera limitación de movilidad de la mandíbula con un 57.8%.

Tabla 9

Categoría de signos y síntomas que más prevalecen después del tratamiento con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa en el año 2017 según el índice de Helkimo.

Movilidad de la mandíbula	N°	%
Movilidad Normal	17	37.8
Ligera limitación de la movilidad	26	57.8
Severa limitación de la movilidad	2	4.4
Función del ATM		
movimiento suave, sin ruido y desviación <2mm en apertura y cierre	28	62.2
ruidos y/o desviación mayor o igual 2mm	16	35.6
Luxación y / bloqueo	1	2.2
Dolor al movimiento mandibular		
Movimiento indoloro	38	84.4
Dolor asociado a un movimiento	5	11.1
Dolor asociado a 2 o más movimientos	2	4.4
Estado Muscular		
Sin sensibilidad a la palpación	20	44.4
Sensibilidad en 1-3 áreas	23	51.1
Sensibilidad en 4 o más áreas	2	4.4
Estado de ATM		
Sin sensibilidad a la palpación	21	46.7
Sensibilidad a la palpación lateral	15	33.3
Sensibilidad a la palpación posterior	9	20.0

Los signos y síntomas que más prevalecen son ligera limitación de la movilidad mandibular y sensibilidad en 1- 3 áreas del estado muscular.

VI. Discusión

En nuestro estudio encontramos que la mayor incidencia de trastornos temporomandibulares la tienen el sexo femenino con 86.7% y solo el 13.3% son del sexo masculino coincidiendo con el estudio Sameh et al. (2015) en el cual diagnostican 58% mujeres y 42% que forman parte de su muestra.

Dentro de las molestias más frecuentes y el motivo por el cual nuestros pacientes acudieron a la consulta, fue por la limitación de la apertura bucal y dolor en los músculos masticatorios y en la zona de la articulación temporomandibular, esto lo confirma la literatura y la investigación de Sameh et al. (2015). En nuestro proceso de recolección de datos, usamos el índice de Helkimo, con la finalidad de evaluar cada uno de los signos y síntomas a los pacientes que han sido tratados con férulas oclusales superiores que difiere con Emad et al. (2012) quien usó el índice de Helkimo solo para hacer el diagnóstico de presunción sobre trastornos temporomandibulares para formar parte de su investigación, pero reafirmamos con nuestro estudio que el índice de Helkimo es un instrumento certero y que nos sirve para medir los trastornos temporomandibulares antes y después del tratamiento.

Los resultados que obtuvimos son concordantes con la información de los pacientes que fueron tratados con férulas oclusales en el hospital Santa Rosa quienes manifestaron disminución del dolor de los músculos masticatorios y zonas temporomandibulares, un 84.4% presentan movimiento mandibular indoloro, 44.4% de los no presentan sensibilidad a la palpación muscular y 46.7% no presentan sensibilidad a la palpación del ATM, lo cual es consistente con los resultados que obtuvieron Sung-Wen et al. (2010) en la que obtiene como resultado un 86.7% presentan una remisión de dolor significativa después de haber sido

tratados con férulas, Emad et al. (2012) demostró que después del uso de la férula oclusal, disminuyó el dolor miofacial y también la amplitud electromiográfica de los músculos masticatorios, con lo cual demostró que la terapia con férula tiene correlación con los cambios en la amplitud miográfica, similar al estudio de Zhang et al. (2013). En un estudio comparativo realizado por Sameh et al. (2015) concluye que tanto las férulas oclusales blandas como las férulas duras disminuyen la sintomatología de los TTM lo cual lo reafirma el metanálisis realizado por Radwan et al. (2017) revelando que los dispositivos oclusales duros y blandos tienen efectos similares sin diferencias significativas, en cuanto a la reducción de intensidad del dolor y la sensibilidad muscular, sin embargo sugieren, que los resultados deben tomarse con cautela porque hay un riesgo de sesgo, opinión que coincidimos y podemos observar que en nuestros resultados el 4.4% de pacientes todavía presentan severa limitación de movilidad mandibular, 2.2% luxación o bloqueo, 4.4% dolor asociados a dos o más movimientos mandibulares, 4.4% sensibilidad en 4 o más áreas del estado muscular y 20% de sensibilidad posterior del estado de ATM según nuestro índice de Helkimo, lo cual nos indica que debe haber algún otro factor que influye en el tratamiento o desarrollo del trastornos temporomandibulares.

VII. Conclusiones

1. Los pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales en el servicio de cirugía maxilofacial del hospital santa rosa -2017, se observó que el mayor porcentaje es de género femenino.
2. Se observó el mayor porcentaje de los pacientes atendidos presentaron ligera limitación de la movilidad de la mandíbula.
3. Según modificación en la función del ATM, el 62.2% presentaron movimiento suave, sin ruido y desviación < 2mm en apertura y cierre.
4. Respecto al dolor al movimiento de la mandíbula, el 84.4% presentaron movimiento indoloro.
5. Según sensibilidad del estado muscular del sistema estomatognático, el 51.1% presentan sensibilidad en 1-3 áreas.
6. Respecto a sensibilidad del estado de ATM, el 46.7% reportaron sin sensibilidad a la palpación.
7. El mayor porcentaje de los pacientes tratados con férulas oclusales superiores presentaron disfunción leve.
8. La categoría de signos y síntomas que más prevalece según el índice de Helkimo es la ligera limitación de movimiento mandibular con un 57.8%.

VIII. Recomendaciones

-Sería recomendable que el índice de Helkimo sea aplicado a todos los pacientes que acuden al consultorio de cirugía máxilo facial del hospital Santa Rosa por problemas de articulación temporomandibular y la ficha forme parte de la historia clínica con el fin de tener datos más científicos de los diagnósticos de cada paciente y así facilitar futuras investigaciones.

-Se recomienda continuar investigando sobre los factores que influyen en el tratamiento de trastornos temporomandibulares.

-Se recomienda hacer un seguimiento más ordenado a cada paciente tratado con férulas oclusales y ver su evolución a través del tiempo.

- Se recomienda seguir investigando sobre esta patología; con el índice de Helkimo como medio de diagnóstico y formando parte de sus historias clínica pueden compararse tratamientos con diferentes tipos de férulas.

- Se recomienda investigar los casos de trastornos temporomandibulares del hospital Santa Rosa que han sido tratados con procedimientos más invasivos.

IX. Referencias bibliográficas

- Amilcar, F., Falcon, R., Oliveira, E., Passos, E. y Matins, E. (2008). El sistema masticatorio y las alteraciones funcionales consecuentes a la pérdida dentaria. *Acta odontológica venezolana*, 46(3). Recuperado de https://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/sistema_masticatorioalteraciones_funcionales.asp
- Annika, I. (2006). *Disfunción de la Articulación Temporomandibular: Una guía práctica*. Suecia: Artesmedicas latinoamericana.
- Apodaca, A. (2004). *Fundamentos de la Oclusión*. Ed Instituto Politécnico. Mexico: Tresguerras.
- Bumann, A. y Lotzmann, T. (2002). *Disorders and Orofacial Pain. The role of dentistry in a multidisciplinary diagnostic approach*. Germany: Thieme Stuttgart.
- Castañeda, M. (2016). Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. *Medisan*, 20(4), 530-543. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400014.
- De la Torre, E., Aguirre, I., Fuentes, V., Peñón, P., Espinosa, D. y Núñez, J. (2013). Factores de riesgos asociados a trastornos temporomandibulares. *Revista cubana de odontología*. 50 (4). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400004
- _Emad, T. (2012). Correlation of splint therapy outcome with the electromyography of masticatory muscles in temporomandibular disorder with myofascial pain. *Acta Odontologica Scandinavica*, 70(1), 72–77. doi: 10.3109/00016357.2011.59777

- Estrella, G. (2006). *Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares*. Argentina: Amolca.
- Kafas, P., Kalfas, S. y Leeson, R. (2007). Chronic Temporomandibular Joint Dysfunction: A Condition for a Multidisciplinary Approach. *Journal of Medical Sciences*, 7(4), 492-502. Recuperado de <http://docsdrive.com/pdfs/ansinet/jms/2007/492-502.pdf>
- Lázaro, V. (2008). *Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares* (tesis pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Peru.
- Maglione, H., Laurado, J. y De Zavaleta, L. (2008). *Disfunción Craneomandibular: afecciones de los músculos masticadores y de la ATM, dolor orofacial*. Argentina: Amolca.
- Manns, A. y Diaz, G.(2000). *Sistema Estomatognático*. Chile: Universidad de Chile.
- Okeson, J. (2008). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Madrid, España: El Servier.
- Radwan, A., Ahmed, Y., Ahmed, M., Ali, A., Mustafa, S., Amr, H. y Amal, F. (2017). Effect of Hard Versus Soft Occlusal Splint on the Management of Myofascial Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(16). doi: 10.17485/ijst/2017/v10i16/114307
- Rouvière, H. y Delmas, A. (2005). *Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional. Tomo 1 Cabeza y cuello*. España: Masson.
- Saavedra, J., Balarezo, J. y Castillo, D. (2012). Férulas Oclusales. *Revista Estomatológica Herediana*, 22(4), 242-246. Recuperado de www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/download/92/77

- Sameh, A. y Khaled, A. (2015). Soft versus hard occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders (TMDs). *The Saudi Dental Journal*, 27(4), 208–214. doi: 10.1016/j.sdentj.2014.12.004
- Schiffman, E., Truelove, E., Ohrbach, R., Anderson, G., John, M., List, T. y Look, J. (2010). The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: Overview and Methodology for Assessment of Validity. *J. orofac pain*, 24(1), 7-24. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20213028>
- Sencherman, G. y Echeverry, E. (1991). *Neurofisiología de la Oclusión*. Michigan,USA: Mediciones Monserrate.
- Sung-Wen, C., Chuang, C., Li, J., Lin, C. y Chiu, C. (2010). Treatment effects of maxillary flat occlusal splints for painful clicking of the temporomandibular joint. *Kaohsiung J Med Sci*, 26(6), 299- 307. doi: 10.1016/S1607-551X(10)70043-7
- Tortora, G. y Derrickson, B.(2009). *Principios de Anatomía y Fisiología*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Vaibhav, M., Jayaprakash, K., Shivalingesh, K., Sumedha, K., Richa A., Neha, G.,...Ishan S. (2015). Association Between Harmful Oral Habits and Sign and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Among Adolescents. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(8), 45-48.doi: 10.7860/JCDR/2015/12133.6338
- Velayos, J. (1998). *Anatomía de la Cabeza con enfoque Odontoestomatológico*. España: Editorial Medica Panamericana.
- Venkateswaran, S., Saravanakumar, Annamalai, Divya, y Yamini. (2013). Diagnosis & Management of Temporomandibular Joint Disorders- What the Medical and Dental


practitioners should know. *Chettinad Health City Medical Journal*, 2(2),52-59.

Recuperado de http://www.chcmj.ac.in/journal/pdf/vol2_no2/vol2_no2_fullbook.pdf

Zhang, F., Wang, X., Dong, J., Zhang, J. y Lü, Y. (2013). Effect of occlusal splints for the management of patients with myofascial pain: a randomized, controlled, double-blind study. *Chin Med J.*, 126(12), 2270-2275. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23786937>

X. ANEXOS

ANEXO 1

	PERU	Instituto de Gestión de Servicio de Salud	Hospital Santa Rosa	Comité de Ética en Investigación
---	-------------	--	------------------------	-------------------------------------

CONSTANCIA 007 - 18 – CEI – HSR

HOSPITAL SANTA ROSA

El que suscribe, Presidente del Comité de Ética en Investigación del Hospital Santa Rosa (CEI – HSR), certifica que habiéndose solucionado las modificaciones solicitadas, el Proyecto de Investigación descrito a continuación ha sido **APROBADO** por el Comité de Ética en fecha 10 de Mayo del 2018.



"Evaluación Clínica de la Disfunción Temporomandibular mediante el índice de Helkimo en Pacientes tratados con Férulas Oclusales del Hospital Santa Rosa – 2017".

Con el código N° 1806, presentado por el investigador: **Huamán Yoplac Jefferson Ramón**

Esta aprobación tendrá vigencia del **04 de Junio del 2018 al 03 de Junio del 2019.**

El investigador debe reportar el avance del estudio mensual y el informe final luego de terminado el mismo. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Pueblo Libre, **04 de Junio del 2018**





Dra. Guadalupe Rodríguez Castillo
Presidente CEI – HSR

Comité de Ética en Investigación del Hospital Santa Rosa

"Producción Científica y Calidad en la Gestión de la Investigación"
Av. Bolívar Cdra. 8 S/N Pueblo Libre, Lima 21 Teléfono 6158200 Anexo 500 – 501
E-mail: oadi.cie@hsr.gob.pe

ANEXO 2

	PERÚ	Ministerio de Salud	HOSPITAL SANTA ROSA	OFICINA DE APOYO A LA CIENCIA E INVESTIGACIÓN
---	-------------	--------------------------------	--------------------------------	--

Pueblo Libre, 04 de junio del 2018

MEMO N° 127-2018-MINSA-HSR-OADI


ASUNTO : Solicita Facilidades para revisión de Historias Clínicas con CIE – 10 (K07.6)

A : STC. Víctor Alberto La Rosa Sánchez
Jefe Oficina de Estadística e Informática HSR

Me dirijo a Ud. a fin de saludarle y a la vez hacer de su conocimiento que el Proyecto de Investigación denominado "Evaluación Clínica de la Disfunción Temporomandibular mediante el índice de Helkimo en Pacientes tratados con Férulas Oclusales del Hospital Santa Rosa – 2017", durante el periodo comprendido: 04 de Junio de 2018 al 04 de Octubre 2018, con código de registro 1806, presentado por el Investigador: JEFFERSON RAMÓN HUAMÁN YOPLAC, y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Santa Rosa.

Por lo que agradeceré a Ud. brindar las facilidades del caso para la revisión de Historias Clínicas con CIE – 10 (K07.6), por un periodo de cuatro (04) meses a partir de la fecha para la ejecución del proyecto en referencia.

Atentamente,


MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL SANTA ROSA
Dra. GUADALUPE RODRÍGUEZ CASTILLA
C.M.P. C.M.S.
Oficina de Apoyo a la Ciencia e Investigación

C.c.: Interesado
Archivo

R/a,

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1.- Se ha invitado a participar del estudio “EVALUACIÓN CLÍNICA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES MEDIANTE EL ÍNDICE DE HELKIMO EN PACIENTES TRATADOS CON FÉRULAS OCLUSALES DEL HOSPITAL SANTA ROSA - 2017”. Este estudio ayudara a tener datos más certeros sobre los pacientes que pasan y reciben tratamiento de su disfunción temporomandibular en el servicio de cirugía maxilofacial.

2.- Si el paciente decide formar parte del estudio, se adjuntará en su historia clínica este consentimiento informado y el índice que se le aplicara para determinar su estado clínico durante y posterior al tratamiento con férulas oclusales.

3.- La recolección de información personal y clínica no representa ningún riesgo para la salud, pues se tomará todas las medidas de bioseguridad que manda la norma técnica.

4.- Su participación es totalmente voluntaria y tiene derecho a conocer los resultados de su evaluación clínica.

5.- La confidencialidad y diseminación de toda información de este estudio se mantendrá de acuerdo a los reglamentos vigentes. Su nombre no será publicado ni presentado en los resultados de este estudio.

6.- Si usted tiene alguna duda acerca del estudio, por favor realícela libremente.

Yo,

Certifico que he leído (o me han leído) el documento sobre “consentimiento informado” que contiene información sobre propósito y beneficio del examen clínico, entiendo su contenido, incluyendo las limitaciones y beneficios.

Entiendo que el examen es voluntario y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento antes del examen. Fui informado (a) de las medidas que tomarán para proteger la confidencialidad de mis resultados.

FIRMA Y DNI

PACIENTE

FIRMA Y DNI

BACHILLER

HUAMÁN YÓPLAC JEFFERSON R.

ANEXO 4

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍNDICE DE HELKIMO

A. MOVILIDAD DE LA MANDÍBULA

1.- APERTURA MÀXIMA

≥40 mm	0	
30-39mm	1	
<30mm	5	

2.- LATERALIDAD MÀXIMA

a.-DERECHA

≥07 mm	0	
4-6mm	1	
0-3mm	5	

b .-IZQUIERDA

≥07mm	0	
4-6mm	1	
0-3mm	5	

3.- PROTRUSIÓN MAXIMA.

≥07 mm	0	
4-6mm	1	
0-3mm	5	

Modalidad normal (0)	0	
Ligera limitación de la movilidad (1-4)	1	
Severa limitación de la movilidad (5-20)	5	

B. FUNCIÓN DE LA ATM

Movimiento suave, sin ruido y desviaciones <2mm en apertura o cierre	0	
Ruidos y/o desviaciones ≥ 2mm	1	
Luxación y/o bloqueo	5	

C. DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR

Movimiento indoloro	0	
Dolor asociado a 1 movimiento	1	
Dolor asociado a 2 o más movimientos	5	

D. ESTADO MUSCULAR

Sin sensibilidad	0	
Sensibilidad en 1 -3 áreas	1	
Senilidad en 4 o más áreas	5	

D. ESTADO DE ATM

Sin sensibilidad a la palpación	0	
Sensibilidad a la palpación lateral	1	
Senilidad a la palpación posterior	5	

ÍNDICE DE DISFUNCIÓN CLÍNICA		
0 puntos	= grupo disfunción 0 = ausencia de síntomas clínicos	= Di 0
1-4 puntos	= disfunción grupo 1 = disfunción leve	= Di
5-9 puntos	= disfunción grupo 2 = disfunción moderada	= Di II
10-13 puntos	= disfunción grupo 3 = disfunción severa (grado 1)	= Di III
15-17 puntos	= disfunción grupo 4 = disfunción severa (grado 2)	=Di III
20-25 puntos	= disfunción grupo 5 = disfunción severa (grado3)	=Di III

Formulación Del problema	objetivos	Operacionalización de variables					Materiales y métodos
	objetivo general :	variable	definición	indicador	escala	valor	
<p>¿Cuál sería el estado clínico de los pacientes con trastornos temporomandibulares evaluados mediante el índice de Helkimo después de haber sido tratados con férulas oclusales en el hospital santa rosa – 2017?</p>	<p>Identificar la condición clínica de pacientes con trastornos temporomandibulares, tratados con férulas oclusales, evaluados mediante el índice de Helkimo en los pacientes que acuden al servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Santa Rosa- 2017</p>	<p>Trastorno temporom andibular</p>	<p>Es una afección dolorosa que afecta la articulación que abre y cierra la boca, los músculos masticatorios, sistema dental y periodontal</p>	<p>Índice de Helkimo</p>	<p>Nomina I</p>	<p>Leve moderado severo grado I severo grado II severo grado III</p>	<p>tipo de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo • prospectivo • Observacional • transversal
	<p>objetivo específicos :</p> <p>1. Identificar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares tratados con férulas oclusales en el servicio de cirugía maxilofacial del hospital santa rosa - 2017 según el género.</p>						<p>Férula oclusal</p>
	<p>2. Determinar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presentan limitación en la movilidad de la mandíbula.</p>	<p>Muestra:</p> <p>45 pacientes con disfunción temporomandibular que fueron tratados con férulas oclusales en el periodo 2017.</p>					
	<p>3. Hallar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presentan modificación en la función del ATM</p>	<p>Criterios de inclusión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares. 2. Pacientes que tengan molestias por más de dos meses. 3. Pacientes tratados con férulas oclusales durante 4-6 meses y dados de alta. 4. Pacientes que acudieron con frecuencia a sus controles. 5. Pacientes que indicaron remisión de signos y síntomas después del tratamiento 					
<p>4. Determinar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presenten dolor al movimiento de la mandíbula.</p>	<p>Sexo</p>	<p>Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.</p>	<p>aspecto externo</p>	<p>nominal</p>	<p>Hombre mujer</p>	<p>Criterios de exclusión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pacientes edéntulos totales. 2. Pacientes con patologías de origen odontogénico. 3. Pacientes que estén con tratamiento de ortodoncia. 4. Pacientes con enfermedades sistémicas. 5. Pacientes que están recibiendo tratamiento oncológico. 6. Pacientes con enfermedades neurológicas. 7. Pacientes con síndrome de Down. 8. Pacientes que no asistieron a sus controles y siguen en tratamiento. 	
<p>5. Hallar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presenten sensibilidad del estado muscular del sistema estomatognático.</p>						<p>Edad</p>	<p>Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo, en el caso de un ser humano, generalmente se expresa como un número entero de años.</p>
<p>6. Estimar el número de pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares y tratados con férulas oclusales que presenten sensibilidad del estado de ATM.</p>	<p>7. Determinar el índice de disfunción clínica según Helkimo, en los pacientes del hospital Santa Rosa después de ser tratados con férulas oclusales durante el año 2017..</p>	<p>8. Demostrar los signos y síntomas de mayor prevalencia según el índice de Helkimo en los pacientes, después de haber sido tratados con férulas oclusales en el hospital santa rosa en el año 2017.</p>					