

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
MENCIÓN EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



**“RELACION ENTRE EL SINDROME DE HIPERLAXITUD ARTICULAR Y LA
DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR EN
PACIENTES ENTRE LOS 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA
CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN
EL AÑO 2017”**

TESIS PRESENTADA POR:

BACH. ALEJANDRA CAROLINA SARMIENTO YANARICO

ASESOR:

LIC. LEONEL REJAS JUNES

Para Obtener el Título Profesional de:

**LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON MENCIÓN EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Tacna – Perú

2019

DEDICATORIA

En primer lugar agradecer a Dios por guiarme con su amor en el camino
correcto.

A mi familia y en especial a mis padres por saber guiarme en cada paso, por enseñarme a soñar y sobre todo por enseñarme a luchar por mis sueños y no rendirme ante ninguna adversidad.

A los pacientes que conocí en el camino de mi formación por enseñarme con sus experiencias lo maravilloso de esta carrera.

A mis licenciados quienes me encaminaron a lo largo de mi carrera para formarme como profesional y sobre todo como un buen ser humano.

RESUMEN

Introducción: El presente trabajo de investigación se enfocó en buscar la relación del Síndrome de Hiperlaxitud Articular que muchas veces no es tomada en cuenta a la hora de realizar una evaluación clínica, pero que puede tener un cuadro clínico que repercute en las condiciones físicas del individuo y en su quehacer diario; y por otro lado las disfunciones de la Articulación Temporomandibular las cuales presentan una incidencia considerable en la población por lo que conocer su cuadro clínico nos ayudará a brindar un adecuado tratamiento multidisciplinario. **Objetivo:** Determinar la relación entre el Síndrome de Hiperlaxitud Articular y las Disfunciones Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 50 pacientes entre 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna. **Resultados:** De los 50 pacientes evaluados el 52% fueron varones y el 48% mujeres a su vez el 58% presenta Hiperlaxitud Articular y el 42% no presentan esta condición; con referencia a la Disfunción de la Articulación Temporomandibular el 72% presenta esta condición y un 28% no la presenta, finalmente hallamos que la distribución por disfunción de la articulación temporomandibular según Hiperlaxitud articular donde se puede apreciar que del total de pacientes con Hiperlaxitud, el 96,55 % presenta disfunción mientras que el 3,45 % no presenta disfunción, por otro lado del total de pacientes que no presentan Hiperlaxitud el 38,10 % presenta disfunción y el 61,90 % no presenta disfunción. **Conclusiones:** Realizando la prueba estadística chi cuadrado se puede apreciar que existe diferencia significativa entre Hiperlaxitud Articular y Disfunción de Articulación Temporomandibular (valor $p < 0,05$). Existe correlación positiva entre ambas variables esto quiere decir que a mayor Hiperlaxitud mayor es la probabilidad de disfunción de la Articulación Temporomandibular.

Palabras Clave: Articulación Temporomandibular, Hiperlaxitud Articular, Disfunción de la Articulación Temporomandibular, Test de Beighton.

SUMMARY

Introduction: This research work focused on the relationship of the Joint Hypermobility Syndrome that was often not taken into account when making a clinical evaluation, but that may have a clinical picture that affects the physical conditions of the individual and in his daily work; and on the other hand the dysfunctions of the Temporomandibular Articulation which present a considerable incidence in the population for what we know their clinical picture helps us to provide an adequate multidisciplinary treatment. **Objective:** To determine the relationship between the Joint Hypermobility Syndrome and Temporomandibular Dysfunctions in patients between 18 and 30 years of age who attend the dental clinic of the Private University of Tacna. **Methodology:** A descriptive cross-sectional study was conducted in 50 patients between 18 and 30 years of age attending the Dental Clinic of Universidad Privada de Tacna. **Results:** Of the 50 patients evaluated, 52% were male and 48% were female. 58% had joint hypermobility and 42% did not have this condition; With reference to the Temporomandibular Joint Dysfunction, 72% present this condition and 28% do not present, finally we find that the distribution due to temporomandibular joint dysfunction according to Articular Hyperlaxity where the total number of patients with Hypermobility, 96, can be appreciated. 55% presented dysfunction while 3.45% did not present dysfunction; on the other hand, of the total number of patients who did not present Hypermobility, 38.10% presented dysfunction and 61.90% did not present dysfunction. **Conclusions:** By performing the chi-square statistical test, it can be seen that there is a significant difference between Articular Hypermobility and Temporomandibular Articulation Dysfunction (p value <0.05). There is a positive correlation between the variables. This means that a Mayor Greater Hypermobility is the probability of Temporomandibular Articulation dysfunction.

Key Words: Temporomandibular Joint, Joint Hypermobility, Temporomandibular Articulation Dysfunction, Beighton Test.

INDICE

| | | |
|--|----|----|
| CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION | | |
| 1.1. Fundamentación del Problema..... | 6 | |
| 1.2. Formulación del Problema..... | 7 | |
| 1.3. Objetivos de la Investigación..... | 8 | |
| 1.4. Justificación..... | 10 | |
| 1.5. Definición De Términos..... | 10 | |
| CAPITULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | | |
| 2.1. Antecedentes de la Investigación..... | 12 | |
| 2.2. Marco Teórico..... | 16 | |
| CAPITULO III: HIPOTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES | | |
| 3.1. Hipótesis..... | 58 | |
| 3.2. Operacionalización de Variables..... | 58 | |
| CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | | |
| 4.1. Diseño..... | 60 | |
| 4.2. Ámbito de estudio..... | 60 | |
| 4.3. Población y muestra..... | 60 | |
| 4.4. Instrumentos y recolección de datos..... | 61 | |
| CAPITULO V PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS | | |
| 5.1. Proceso de recolección de datos..... | 65 | |
| 5.2. Procesamiento de análisis de datos..... | 65 | |
| CAPITULO VI RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | | 66 |
| DISCUSIÓN..... | | 75 |
| CONCLUSIÓN..... | | 77 |
| RECOMENDACIONES..... | | 79 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | | 80 |
| ANEXOS..... | | 82 |

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Hiperlaxitud Articular es una alteración que muchas veces no es tomada en cuenta a la hora de realizar una evaluación clínica, pero que puede tener un cuadro clínico que repercute en las condiciones físicas del individuo y en su quehacer diario, puede conllevar a incapacidades por no tener un adecuado diagnóstico y abordaje, dicha alteración puede diferir en cuanto a severidad y evolución y representan un alto costo social que con el paso del tiempo y la sobrecarga de las actividades de la vida diaria y la rutina laboral se traduce en una limitación funcional.

Por otro lado las Disfunciones de la Articulación Temporomandibular presentan una incidencia considerable en la población por lo que conocer su cuadro clínico y las posibles causas que conllevan a dicha disfunción es importante para así poder dar un adecuado tratamiento, en este caso si se toma en cuenta una posible influencia del Síndrome de Hiperlaxitud Articular en la disfunción de la Articulación Temporomandibular entonces será necesario establecer un protocolo de tratamiento acorde a las necesidades y limitaciones que presente el paciente con esta condición, la presente investigación tiene como objetivo establecer una posible relación entre estas dos alteraciones, para que de esta manera sea tomado en cuenta como un factor importante a la hora de dar un diagnóstico.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA:

Los trastornos de la articulación Temporomandibular son frecuentes en la población mundial tal es el caso de un estudio sobre “Trastornos Temporomandibulares y alteraciones posturales de la columna cervical en personal hospitalario” en el que se seleccionaron 51 sujetos pertenecientes al personal asistencial del Departamento de Odontología del Hospital Militar Central, Lima, Perú. Se usó el índice de Krogh Poulsen para evaluar la presencia de TTM y la técnica de Penning para evaluar las alteraciones de la postura cervical. Los datos hallados fueron probados con χ^2 . Encontrándose una prevalencia del 50.9% de la población total que presentaba Trastornos Temporomandibulares. (1)

Por otro lado en una recopilación de diferentes estudios refiere que los trastornos Temporomandibulares son frecuentes en la población, aproximadamente un 41 % de la población estudiada refirió al menos un síntoma asociado con los Trastornos Temporomandibulares, un 56 % de la población analizada presentaba al menos un signo clínico, en general la población que presentaba algún tipo de trastorno Temporomandibular es del 40% al 60 % (2), poniendo en evidencia la alta prevalencia de este trastorno en las diferentes poblaciones analizadas.

A su vez es necesario poner en conocimiento con qué frecuencia se presenta el Síndrome de Hiperlaxitud Articular ya que no es considerada una patología sino más bien una alteración en la fuerza tensil de los ligamentos. La prevalencia de SHAB se estima en un rango de 10-30% en los adultos, y 10 a 15% en varones jóvenes entre 11 a 17 años y hasta 20 a 40% en las niñas de esta edad grupo (3).

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA:

1.2.1. Pregunta General:

¿Existe relación entre el Síndrome de Hiperlaxitud Articular y la Disfunción de la Articulación Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017?

1.2.2. Preguntas Específicas:

- ¿Cuál es la frecuencia de la Hiperlaxitud Articular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017 que presenten disfunción de la articulación Temporomandibular?
- ¿Cuál es la frecuencia de Hiperlaxitud Articular según el sexo y edad en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017?
- ¿Cuál es la frecuencia de la disfunción de la articulación Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017?
- ¿Cuál es la frecuencia de la disfunción de la articulación Temporomandibular según sexo y edad en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017?
- ¿Cuál es la distribución de grados de la disfunción Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017?.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación entre el Síndrome de Hiperlaxitud Articular y las Disfunciones Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer la frecuencia de la Hiperlaxitud Articular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna que presentan disfunción de la articulación Temporomandibular en el año 2017
- Identificar la frecuencia de la Hiperlaxitud Articular según el sexo y edad en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017 que presentan disfunción de la articulación Temporomandibular.
- Identificar la frecuencia de la disfunción de la articulación Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017.
- Conocer la frecuencia de la Disfunción de la articulación temporomandibular según sexo y edad en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017.
- Identificar la distribución de grados de disfunción Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de

edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación se realiza con la finalidad de brindar un aporte para mejorar el abordaje y tratamiento de los trastornos Temporomandibulares y así brindar una óptima intervención y una nueva alternativa de tratamiento como coadyuvante es la Terapia Física además de la intervención Odontológica a los pacientes de la “Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna” este tipo de trastorno puede influir significativamente en la funcionalidad de los pacientes en el desarrollo de las actividades de la vida diaria (2), representando muchas veces un problema incapacitante, al existir una relación entre la Hiperlaxitud Articular(4) y los trastornos de la articulación Temporomandibular entonces será necesario empezar con un abordaje que tenga como objetivo la reeducación del movimiento anormal para lograr una mejoría en la condición del paciente.

1.5 DEFINICION DE TERMINOS

- 1.5.1** Articulación Temporomandibular: Es la articulación formada entre el cóndilo de mandíbula y el cóndilo temporal que hace posible abrir y cerrar la boca; está ubicada delante de la oreja y a cada lado de la cabeza. Se utiliza para hablar, masticar, deglutir, bostezar y en diversas expresiones faciales.(5)
- 1.5.2** Hiperlaxitud Articular: La Hiperlaxitud Articular (HA) se define como un aumento de la movilidad Articular determinada por aumento de elasticidad de los tejidos.(6)
- 1.5.3** Disfunción de la Articulación Temporomandibular: Constituye un complejo y florido conjunto sintomático, como consecuencia de trastornos funcionales que alteran alguno o varios de los componentes del aparato masticatorio o estructuras anatómicas asociadas, o de ambos. (7)
- 1.5.4** Test de Beighton: El test de Beighton es la herramienta más utilizada para la detección de la Hiperlaxitud ligamentosa, que es la movilidad Articular de rango excesivo. (8)

CAPITULO II

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Se hace la respectiva revisión bibliográfica los cuales son detallados a continuación.

Beamonte M. y Duró J. "Prevalencia de laxitud Articular en mujeres con disfunción Temporomandibular" España 2001. **OBJETIVO:** comprobar la posible asociación entre el síndrome de laxitud articular y las disfunciones clínicas en la articulación temporomandibular (ATM). **PACIENTES Y MÉTODOS:** La laxitud articular se valoró en 61 individuos del sexo femenino (31 pacientes y 30 controles) mediante la aplicación de los criterios de laxitud articular de Beighton. **RESULTADOS:** Veinticuatro pacientes (77,4%) con problemas de la ATM presentaron hiperlaxitud articular (≥ 5 puntos en la escala de Beighton) frente a sólo 5 (16,6%) controles ($p < 0,001$). La laxitud articular puede ser un factor que predisponga a la patología de la ATM (4).

Canahuire Huallpa C. "Movimientos mandibulares en individuos Hiperlaxos y no Hiperlaxos" Lima 2008. **OBJETIVO** estudiar la relación entre Hipermovilidad articular generalizada y los rangos de movimientos mandibulares bordeantes (apertura bucal, lateralidad derecha e izquierda, protrusión). **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se incluyeron en el estudio 97 individuos hiperlaxos y 97 no hiperlaxos en ambos sexos (de 11 a 18 años). Los sujetos fueron clasificados de acuerdo con los valores de Hiperlaxitud de Beighton y Col. Se midió los rangos de movimientos mandibulares en todos los individuos usando calibrador vernier. **RESULTADOS:** Los individuos hiperlaxos tuvieron rangos de movimientos mandibulares bordeantes significativamente mayores (promedio de apertura bucal 55.06 mm, promedio de lateralidad derecha 8.79 mm y promedio de lateralidad izquierda 8.53 mm) comparado con individuos no hiperlaxos (promedio de apertura bucal 49.03 mm, promedio de lateralidad derecha 8.08 mm y promedio de lateralidad izquierda 7.68 mm). **CONCLUSIÓN:** se concluye que la Hiperlaxitud articular

generalizada puede influir en la capacidad del movimiento mandibular bordeante (9).

Rodríguez Carracedo E. y colaboradores “Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en adolescentes con maloclusiones. ESBU “Juan José Fornet”. Holguín 2005. **OBJETIVO:** Identificar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares en estudiantes de secundaria básica del municipio Holguín. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudiantes de secundaria básica del municipio Holguín comprendidos entre las edades de 11 a 15 años, de ambos sexos, desde Octubre de 2003 a Octubre de 2004. La muestra estuvo conformada por 321 escolares con dentición permanente sin ausencias dentarias que presentaron maloclusiones, clasificables por Angle, no tratadas a los que se les aplicó, previo consentimiento informado, el Índice de Disfunción Clínica de Krogh Paulsen con el objetivo de determinar la presencia de estos trastornos, distribuir los escolares según los resultados del test, así como detectar los signos y síntomas presentes y el comportamiento de la afección según edad y sexo. **RESULTADOS:** Se obtuvo una prevalencia de un 41,43%. Según el Test de Krogh Paulsen se detectó un 23,37% de perturbados, con riesgos un 18,38 %y un 16,82% de sanos siendo el dolor muscular el signo más frecuente. **CONCLUSIONES:** Hubo un incremento gradual en la aparición de los trastornos hasta los 14 años, edad donde se registró el mayor por ciento de afectados, sin diferencias significativas intersexo. (10)

De la Torre Rodríguez E. y colaboradores “Temporomandibular disorder-associated risk factors” Cuba. 2013. **OBJETIVO:** Caracterizar a la población objeto de estudio según las variables sociodemográficas: edad y sexo, factores precipitantes, hábitos parafuncionales y trastornos oclusales. **MÉTODOS:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en el Hospital Clínicoquirúrgico Universitario “Miguel Enríquez”, en una población constituida por 181 pacientes que acudieron a la Consulta Multidisciplinaria de Atención Integral de la articulación temporomandibular en el período comprendido de enero del 2010 a enero

del 2012. **RESULTADOS:** Del total de pacientes, 133 pertenecían al sexo femenino, para un 73 %. El grupo de edades de 25-35 años estuvo representado por 45 pacientes para un 24 %. En el 79 % se observó bruxismo, en el 24 % interposición lingual en tanto que el 52 % presentó dientes ausentes no restituidos. **CONCLUSIONES:** El sexo predominante fue el femenino y el grupo de edades más representado es el de 25-35 años. El factor predisponente que más se observó fue los dientes ausentes no restituidos protésicamente. El factor precipitante que predominó fue el bruxismo y no se observaron factores perpetuantes de los trastornos temporomandibulares. (11)

Argüello Santillán N., Charpentier Boada N. “Prevalencia de la Hiperlaxitud Ligamentaria en hombres y mujeres de 18 a 26 años, sanos, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en el año 2013, asociado al dolor articular crónico” Quito, 2014. **OBJETIVO:** Identificar la Prevalencia del Síndrome de Hiperlaxitud Ligamentaria y determinar si existe asociación con el dolor articular crónico en hombres y mujeres sanos de 18 a 26 años de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el 2013. **METODOS:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacional y transversal de 378 estudiantes, de 18 a 26 años de edad, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) en el 2013. La muestra escogida fue representativa, aleatoria, estratificada y proporcional al tamaño de los estratos, que se refiere a cada una de las facultades de la PUCE . Se escogieron aleatoriamente 189 mujeres y 189 varones. El proceso aleatorio consistió en escoger a cada estudiante que saliera por la puerta principal de su facultad, alternando cada 2 personas. Cada participante se sometió a dos procesos, con aceptación previa, por medio de un consentimiento informado. El primer proceso se trató de una encuesta, donde se interrogó la facultad, edad, sexo, antecedentes personales de patología reumatológica, antecedentes de discapacidad física, antecedentes de realización de actividad física profesional que requiera un entrenamiento continuo e indagación de presencia o no de dolor articular, con su tiempo de evolución. Al dolor agudo se lo definió

como un dolor menor a 3 meses, mientras que el dolor crónico, se estableció como un dolor igual o mayor a 3 meses de - 8 - evolución. El segundo proceso se realizó una evaluación física de movilidad articular de acuerdo a los criterios de Beighton. **RESULTADOS:** El estudio se analizó con 324 estudiantes, 164 mujeres y 160 hombres, comprendidos entre la edad de 18 y 26 años. La prevalencia del SHL que se obtuvo fue de 42.6% (IC 95%: 37.2-48). La prevalencia del SHL en hombres es de 31.3% (IC 95% 24.1-38.4) y en mujeres 53.7% (IC 95% 46-61.3) con un valor de p de 0,157. De los 138 participantes hiperlaxos, demostró que 45 (32.61%) se quejan de dolor; de éstos, 39 (86,67%) se quejan de dolor crónico. Al asociar SHL con dolor crónico exclusivamente, el OR es de 5.88 (IC 95% 2.04-16.98), con un valor de p de 0.001. Las variables de sexo y SHL están relacionadas, se obtuvo un OR de 0.39 (IC95% 0.25-0.62) con un valor de p de 0.008. El sexo no se asoció a dolor articular crónico, se obtuvo un OR de 0.57 con (IC del 95% 0.22-1.47) con un p de 0.245. **CONCLUSIONES:** El Síndrome de Hiperlaxitud Ligamentaria es una entidad prevalente entre la población de adultos jóvenes en Ecuador y se encuentra asociado al dolor articular crónico. (12).

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. OSTEOLOGIA Y DIENTES:

La mandíbula, los maxilares superiores, el temporal, el hueso cigomático, el esfenoides y el hioides están relacionados con la estructura o función de la ATM.

2.2.1.1. MANDÍBULA:

La mandíbula es la más grande de los huesos faciales. Es un hueso con mucha movilidad, suspendido del cráneo por músculos, ligamentos y la cápsula de la ATM. Los músculos de la masticación se insertan directa o indirectamente en la mandíbula. La contracción muscular lleva los dientes hundidos en la mandíbula contra los dientes hundidos en las maxilas fijas.

Las dos porciones principales de la mandíbula son el cuerpo y las dos ramas. El cuerpo, la porción horizontal del hueso acoge los 16 dientes adultos inferiores. Las ramas mandibulares se proyectan verticalmente desde la cara posterior del cuerpo. Cada rama cuenta con una superficie externa e interna, cuatro bordes y dos apófisis en su cara superior, la apófisis coronoides y la apófisis condílea. Los cóndilos Entre las apófisis condílea y coronoides se extiende la escotadura mandibular. Los bordes posterior e inferior de la rama se unen en un ángulo fácil de palpar. Los músculos masetero y pterigoideo medial, dos músculos poderosos de la masticación, comparten inserciones parecidas en la región del ángulo de la mandíbula.

La apófisis coronoides es una proyección triangular de hueso fino que se extiende hacia arriba desde el borde anterior de la rama mandibular.

Esta apófisis es la inserción inferior primaria del músculo temporal. El cóndilo de la mandíbula se extiende hacia arriba desde el borde posterior de la rama. El cóndilo forma el componente óseo convexo de la ATM. La longitud mediolateral total del cóndilo es de 15 a 20 mm y la anchura anteroposterior tiene entre 8 y 10 mm. La superficie de la articulación real del cóndilo se extiende hacia delante y hacia atrás hasta la cara superior de éste. La superficie de la articulación posterior es más grande que la de la anterior. La superficie de la articulación del cóndilo es muy convexa en sentido anteroposterior solo presenta una leve convexidad en sentido mediolateral. El cuello de la mandíbula es una región ligeramente reducida situada inmediatamente debajo del cóndilo. El músculo pterigoideo lateral se inserta en la superficie anteromedial del cuello de la mandíbula, en una pequeña depresión llamada fosa pterigoidea.

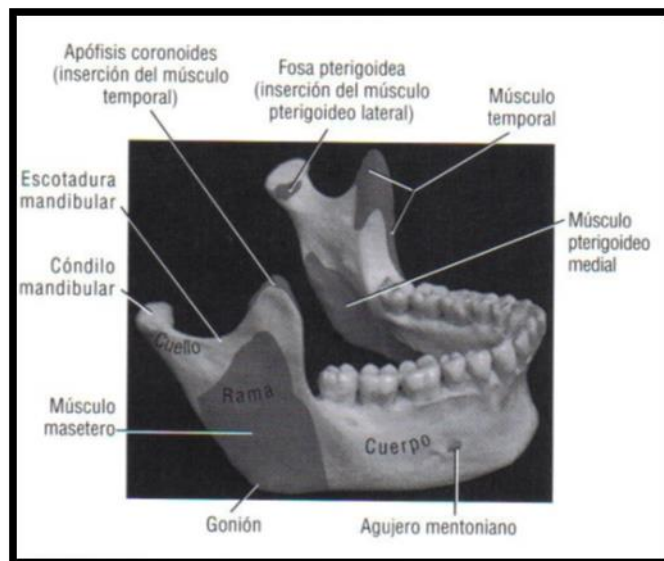


Figura Nro. 1.- Vista Lateral de la Mandíbula

Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares

2.2.1.2. El Maxilar:

Durante el desarrollo hay dos huesos maxilares que se fusionan en la sutura palatina mediana y constituyen la mayor parte del esqueleto facial superior.

Los maxilares superiores se extienden en sentido superior formando el suelo de las fosas nasales y la órbita de los ojos.

En la parte inferior, los huesos maxilares forman el paladar y las crestas alveolares, que sostienen los dientes, dado que los huesos maxilares están fusionados de manera compleja con los componentes óseos que circundan el cráneo, se considera a los dientes maxilares una parte fija del cráneo y constituyen, por tanto, el componente estacionario del sistema masticatorio.(13)

2.2.1.3. Temporal:

El temporal es un hueso par, de estructura compleja, ya que cumple las tres funciones del esqueleto, y no solo forma parte de la pared lateral y la base del cráneo, sino que en su interior contiene los órganos de la audición y del equilibrio. El temporal es producto de la fusión de varios huesos (hueso mixto), independientes en varios animales, y por eso está compuesto de tres partes: 1) porción escamosa (*pars squamosa*) (en los animales, hueso escamoso); 2) porción timpánica (*pars tympanica*) (en los animales, hueso timpánico); y 3) porción petrosa (*pars petrosa*) (en los animales, hueso petroso); Antes se describía, además, una cuarta porción en el hueso temporal, la porción mastoidea. Sin embargo, esta última, careciendo de un punto de osificación independiente, se origina de la porción petrosa; por eso en el temporal ya formado ambas partes se agrupan bajo la común denominación de porción petrosa (PNA); y en el recién nacido, en el que esas tres porciones no se han soldado todavía, a dicha porción se le denomina petromastoidea.

Durante el 1er año de vida, las tres partes se fusionan en un solo hueso, rodeando el meato auditivo externo de tal forma que la porción escamosa queda situada encima del mismo, la petrosa por su interior y la timpánica por detrás, por debajo y por delante. Las huellas de la fusión de estas partes se conservan durante toda la vida en forma de suturas y fisuras intermedias, a saber: en el límite entre la porción escamosa y la petrosa, en la cara anterosuperior de esta última se distinguen la fisura petroescamosa; en el fondo de la fosa mandibular, la fisura timpanoescamosa, que queda dividida por un proceso de la porción petrosa en fisura petroescamosa y fisura petrotimpánica (por ella emerge el nervio de la cuerda del tímpano).

Porción escamosa (*pars squamosa*). Participa en la formación de las paredes laterales del cráneo. Pertenece a los huesos de cubierta, o sea, que se osifica en un medio de tejido conjuntivo, y presenta una estructura relativamente simple, en forma de una lámina vertical con el borde redondeado, que se superpone al borde correspondiente del parietal, el borde escamoso, similar a las escamas de los peces, de donde procede su denominación. (14).

2.2.2. Articulación Temporomandibular:

El área en la que se produce la conexión craneomandibular se denomina articulación Temporomandibular (ATM). Permite el movimiento de bisagra en un plano, y puede considerarse por tanto, una articulación gínglimoide. Sin embargo, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual la clasifica como una articulación artrodial. Técnicamente se la ha considerado una articulación gínglimoartrodial.

La ATM está formada por el cóndilo mandibular que se ajusta en la fosa mandibular del hueso temporal. Estos dos huesos están separados por un disco Articular que evita la articulación directa. La

ATM se clasifica como una articulación compuesta. Por definición, una articulación compuesta requiere la presencia de al menos tres huesos, a pesar de que la ATM tan sólo está formada por dos. Funcionalmente el disco Articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación. Dada la función del disco Articular como tercer hueso, a la articulación craneomandibular se le considera una articulación compuesta. La función del disco Articular como un hueso sin osificar se describe con detalle más adelante, en este mismo capítulo, en el apartado dedicado a la biomecánica de la ATM.

El disco Articular está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas. Sin embargo, la zona más periférica del disco Articular está ligeramente innervada. El borde posterior es, por lo general, algo más grueso que el anterior. En la articulación normal, la superficie Articular del cóndilo está situada en la zona intermedia del disco, limitada por las regiones anterior y posterior que son más gruesas.

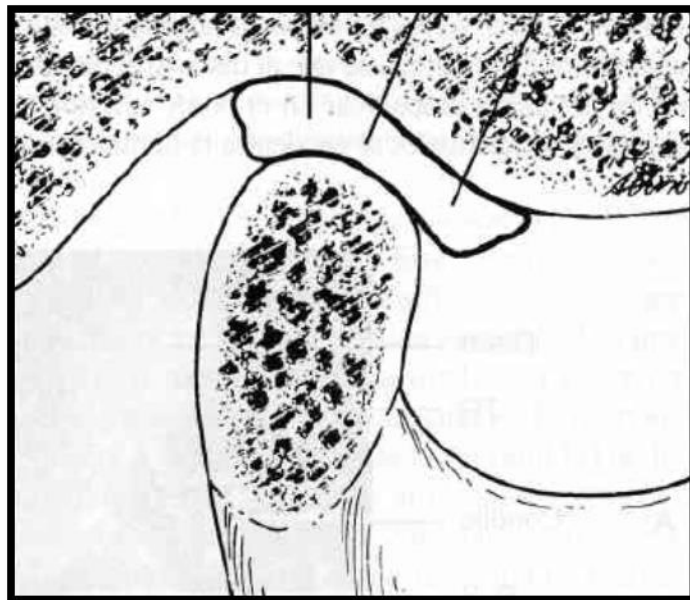


Figura Nro. 2.- Muestra de Disco Articular, fosa glenoidea y cóndilo

Tratamiento de Oclusión y afecciones Temporomandibulares

Visto desde delante, el disco es casi siempre más grueso en la parte interna que en la externa y ello se corresponde con el mayor espacio existente entre el cóndilo y la fosa glenoidea en la parte medial de la articulación. La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la fosa mandibular. Durante el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies Articulares. Sin embargo, la flexibilidad y la adaptabilidad no implican que la morfología del disco se altere de forma reversible durante la función. El disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación. En este caso, la morfología del disco puede alterarse de manera irreversible y puede producir cambios biomecánicos durante su función.

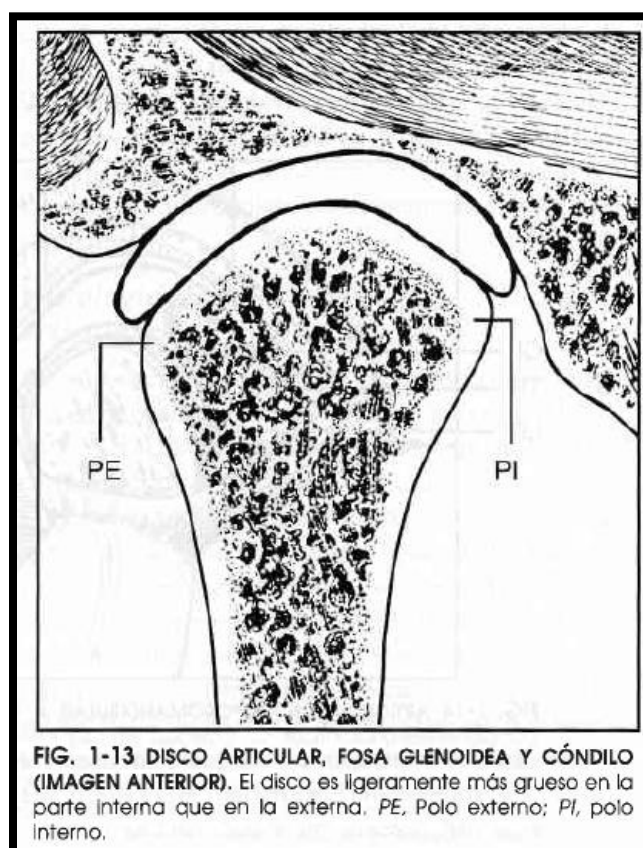


Figura Nro. 3.- Muestra de Disco Articular, fosa glenoidea y cóndilo
(Vista Anterior)

Tratamiento de Oclusión y afecciones Temporomandibulares

El disco Articular está unido por detrás a una región de tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e innervado. Es lo que se conoce como tejido retrodiscal o inserción posterior. Por arriba está limitado por una lámina de tejido conjuntivo que contiene muchas fibras elásticas, la lámina retrodiscal superior. Esta lámina se une al disco Articular detrás de la lámina timpánica. En el borde inferior de los tejidos retrodiscales se encuentra la lámina retrodiscal inferior, que se inserta en el límite inferior del extremo posterior del disco al margen posterior de la superficie Articular del cóndilo. La lámina retrodiscal inferior fundamentalmente está formada por fibras de colágeno y fibras que no son elásticas, como las de la lámina retrodiscal superior. El resto del tejido retrodiscal se une por detrás a un gran plexo venoso que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza o traslada hacia adelante. Las inserciones superior e inferior de la región anterior del disco se realizan en el ligamento capsular que rodea la mayor parte de la articulación. La inserción superior se lleva a cabo en el margen anterior de la superficie Articular del hueso temporal. La inserción inferior se encuentra en el margen anterior de la superficie Articular del cóndilo. Estas dos inserciones están formadas por fibras de colágeno. Delante, entre las inserciones del ligamento capsular el disco también está unido por fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior.

El disco Articular está unido al ligamento capsular no sólo por delante y por detrás, sino también por dentro y por fuera. Esto divide la articulación en dos cavidades diferenciadas superior e inferior. La cavidad superior está limitada por la fosa mandibular y la superficie superior del disco. La cavidad inferior está limitada por el cóndilo mandibular y la superficie inferior del disco. Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial.

Este revestimiento junto con una franja sinovial especializadas situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales produce el líquido sinovial, que llena ambas cavidades Articulares. Por tanto, a la

articulación Temporomandibular se la considera una articulación sinovial. Este líquido sinovial tiene dos finalidades. Dado que las superficies de la articulación son avasculares el líquido sinovial actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de estos tejidos. Existe un intercambio libre y rápido entre los vasos de la cápsula, el líquido sinovial y los tejidos Articulares. El líquido sinovial también sirve como lubricante entre las superficies Articulares durante su función. Las superficies Articulares del disco del cóndilo y la fosa son muy suaves y ello consigue que el roce durante el movimiento se reduzca al mínimo. El líquido sinovial ayuda a reducir este roce todavía más.

El líquido sinovial lubrica las superficies Articulares mediante dos mecanismos. El primero es la llamada lubricación límite, que se produce cuando la articulación se mueve y el líquido sinovial es impulsado de una zona de la cavidad a otra. El líquido sinovial, que se encuentra en los bordes o en los fondos del saco, es impulsado hacia la superficie Articular y proporciona la lubricación. La lubricación límite impide el roce en la articulación en movimiento y es el mecanismo fundamental de la lubricación Articular.

Un segundo mecanismo de lubricación es la llamada lubricación de lágrima. Ésta hace referencia a la capacidad de las superficies Articulares de recoger una pequeña cantidad de líquido sinovial. Durante el funcionamiento de una articulación se crean fuerzas entre las superficies Articulares. Estas fuerzas hacen entrar y salir una pequeña cantidad de líquido sinovial de los tejidos Articulares. Éste es el mecanismo mediante el cual se produce el intercambio metabólico. Así pues, bajo la acción de fuerzas de compresión se libera una pequeña cantidad de líquido sinovial. Este líquido actúa como lubricante entre los tejidos Articulares e impide que se peguen. La lubricación de lágrima ayuda a eliminar el roce cuando se comprime la articulación, pero no cuando ésta se mueve. Como resultado de la lubricación de lágrima, sólo se impide un pequeño roce, por lo cual las fuerzas de compresión prolongadas sobre las superficies Articulares agotan su producción. (13)

2.2.2.1. Inervación de la articulación Temporomandibular:

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. La mayor parte de la inervación proviene del nervio auriculotemporal, que se separa del mandibular por detrás de la articulación y asciende lateral y superiormente envolviendo la región posterior de la articulación. Los nervios masetero y temporal profundo apoyan el resto de la inervación.

2.2.2.2. Vascularización de la articulación Temporomandibular

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. (13)

2.2.2.3. Ligamentos:

Al igual que en cualquier otro sistema Articular, los ligamentos desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras. Los ligamentos de la articulación están compuestos por tejido conectivo colágeno, que no es distensible, no obstante, el ligamento puede estirarse si se aplica una fuerza de extensión sobre un ligamento, ya sea bruscamente o a lo largo de un período de tiempo prolongado. Cuando un ligamento se distiende, se altera su capacidad funcional y, por consiguiente la función Articular.

Analizaremos esta alteración en capítulos posteriores dedicados a las anomalías patológicas de la articulación.

No intervienen activamente en la función de la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento Articular.

La ATM tiene tres ligamentos funcionales de sostén:

1) Los ligamentos colaterales, 2) el ligamento capsular y 3) el ligamento Temporomandibular (TM).

Existen además dos ligamentos accesorios: 1) el esfenomandibular y 2) el estilomandibular.

– **Ligamentos colaterales (discales)**

Los ligamentos colaterales fijan los bordes interno y externo del disco Articular a los polos del cóndilo.

Habitualmente se les denomina ligamentos discales, y son dos: 1) el ligamento discal medial y 2) el ligamento discal lateral. El ligamento discal interno fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo.

El ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos ligamentos dividen la articulación en sentido mediolateral en las cavidades Articulares superior e inferior. Los ligamentos discales son ligamentos verdaderos, formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno y, por tanto, no son distensibles.

Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto del cóndilo. En otras palabras, permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando éste se desliza hacia delante y hacia atrás.

Las inserciones de los ligamentos discales permiten una rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la

superficie Articular del cóndilo. En consecuencia, estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el disco Articular.

– **Ligamento capsular:**

Como se ha mencionado, toda la ATM está rodeada y envuelta por el ligamento capsular. Las fibras de este ligamento se insertan, por la parte superior, en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies Articulares de la fosa mandibular y la eminencia Articular, Por la parte inferior, las fibras del ligamento capsular se unen al cuello del cóndilo.

El ligamento capsular actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies Articulares. Una función importante del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial.

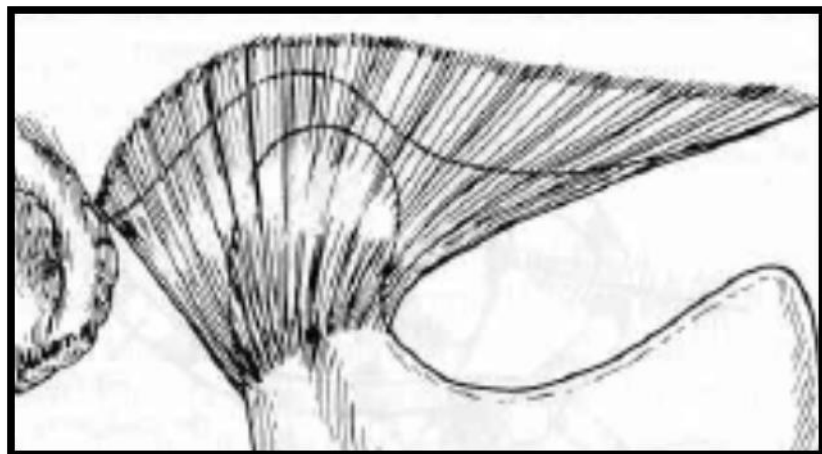


Figura Nro. 4.- Ligamento Capsular

Tratamiento de Oclusión y afecciones Temporomandibulares

– **Ligamento Temporomandibular:**

La parte lateral del ligamento capsular está reforzada por unas fibras tensas y resistentes que forman el ligamento lateral o

Temporomandibular (TM). El ligamento TM tiene dos partes: una porción oblicua externa y otra horizontal interna. La porción interna se extiende desde la superficie externa del tubérculo Articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo. La porción horizontal interna se extiende desde la superficie externa del tubérculo Articular y la apófisis cigomática, en dirección posterior y horizontal, hasta el polo externo del cóndilo y de parte posterior del disco Articular.

La porción oblicua del ligamento TM evita la excesiva caída del cóndilo y limita, por tanto, la amplitud de apertura de la boca. Esta porción del ligamento también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula. Durante la fase inicial de esta, el cóndilo puede girar alrededor de un punto fijo hasta que el ligamento TM esté en tensión, debido al giro hacia atrás de su punto de inserción en el cuello del cóndilo. Cuando el ligamento está tenso, el cuello del cóndilo no puede girar más. Para que la boca pudiera abrirse más, el cóndilo tendría que desplazarse hacia abajo y hacia delante por la eminencia Articular. Este efecto puede evidenciarse en clínica al cerrar la boca y aplicar una leve fuerza posterior sobre el mentón. Con la aplicación de esta fuerza empieza a abrirse la boca. La mandíbula se abre con facilidad hasta que los dientes tienen una separación de 20 a 25 mm. En este punto se aprecia una resistencia cuando se abre más la mandíbula. Si se aumenta aún más la apertura, se producirá un cambio claro en el movimiento de apertura, el cual corresponde al cambio de la rotación del cóndilo sobre un punto fijo al movimiento hacia delante y hacia abajo de la eminencia Articular. Este cambio en el movimiento de apertura es producido por la tensión del ligamento TM.

Esta característica especial del ligamento TM, que limita la apertura rotacional, sólo se encuentra en el ser humano. En la

posición erecta y con la columna vertebral en vertical, el movimiento de apertura rotacional continuado conseguiría que la mandíbula presionara en las estructura submandibulares y retromandibulares vitales del cuello. La porción oblicua externa del ligamento TM actúa evitando esta presión.

La porción horizontal interna del ligamento TM limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco. Cuando una fuerza aplicada en la mandíbula desplaza el cóndilo hacia atrás, esta porción del ligamento se pone en tensión e impide su desplazamiento hacia la región posterior de la fosa mandibular. Así pues, el ligamento TM protege los tejidos retrodiscales de los traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás. La porción horizontal interna también protege el músculo pterigoideo externo de una excesiva distensión. La eficacia de este ligamento se pone de manifiesto en casos de traumatismo extremo en la mandíbula.

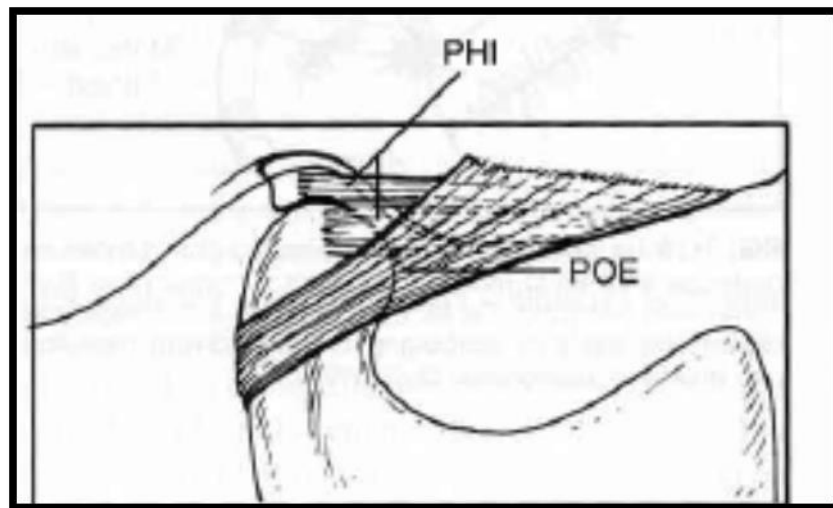


Figura Nro. 5.- Ligamento Temporomandibular, POE (porción oblicua externa), PHI (porción horizontal interna)

– **Ligamento esfenomandibular:**

Uno de los dos ligamentos accesorios de la ATM. Tiene su origen en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea, situada en la superficie media de la rama de la mandíbula, que se denomina lígula. No tiene efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular.

– **Ligamento estilomandibular:**

El segundo ligamento accesorio es el estilomandibular. Se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia delante hasta el ángulo y el borde posteriores de la rama de la mandíbula. Se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula pero está relajado cuando la boca se encuentra abierta. Así pues, el ligamento estilomandibular imita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula. (13)

2.2.3. Anatomía y Función de los Músculos:

2.2.3.1. Músculos Primarios de la Masticación:

– **Masetero:**

El masetero es un musculo grueso y poderoso, fácil de palpar justo por encima del gonion de la mandíbula. Tiene su origen en el arco cigomático y el hueso cigomático y se inserta en sentido inferior en la superficie externa de la rama mandibular.

El masetero cuenta con dos series de fibras: superficiales y profundas. Las fibras más superficiales, de mayor tamaño, discurren en sentido inferior y posterior, y se insertan cerca del gonion de la mandíbula. Las fibras más profundas discurren más verticalmente y se insertan en las regiones superiores de la rama mandibular.

La contracción bilateral de los maseteros eleva la mandíbula para que los dientes entren en contacto durante la masticación.

La línea de fuerza de las fibras superficiales es casi perpendicular a la superficie de mordida de los molares. La función primaria del masetero es desarrollar grandes fuerzas entre los molares para moler y triturar los alimentos con eficacia. La acción bilateral de los maseteros también genera una ligera protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral del masetero causa una ligera excursión ipsilateral de la mandíbula. Tal acción puede darse durante un movimiento lateral de molimiento durante la masticación. Las múltiples acciones del masetero son útiles para una masticación eficaz. (15)

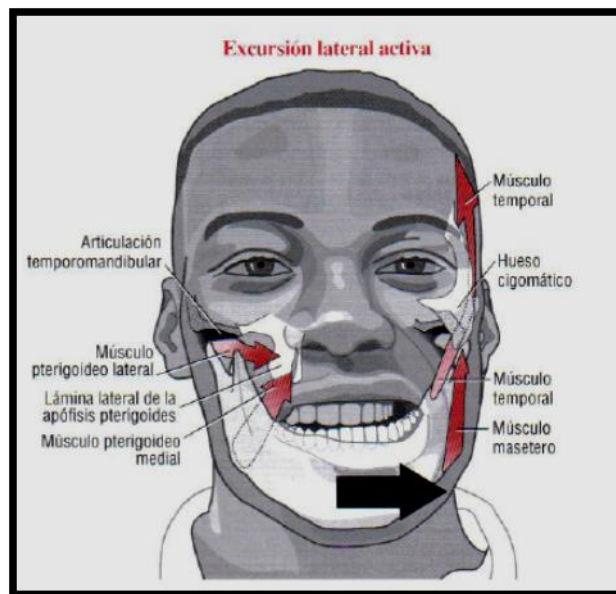


Figura Nro. 6.- Vista del plano frontal que muestra la interacción muscular durante el movimiento de lateralidad activa a la izquierda de la mandíbula. Esta acción puede darse durante la moledura laterolateral de los alimentos durante la masticación. Los músculos que producen movimiento aparecen en rojo

Tratamiento de Oclusión y afecciones Temporomandibulares

– **Temporal:**

El temporal es un musculo plano y flabeliforme que ocupa gran parte de la concavidad de la fosa temporal del cráneo. A partir de la inserción craneal, el musculo forma un tendón ancho que se estrecha distalmente por un espacio formado entre el arco cigomático y el lado lateral del cráneo. El músculo se inserta distalmente en la apófisis coronoides y el borde anterior y la superficie media de la rama mandibular. Las contracciones bilaterales de los músculos temporales elevan la mandíbula. Las fibras posteriores oblicuas elevan y mueven en retracción la mandíbula.

De forma parecida al musculo masetero. El temporal cursa un poco medialmente al acercarse a su inserción distal. La contracción unilateral del músculo temporal, como el masticar con movimientos laterolaterales, causa una ligera excursión ipsolateral de la mandíbula. (15)

– **Pterigoideo Medial:**

Los músculos pterigoideo medial y masetero tienen un tamaño y línea de fuerza similares. El músculo pterigoideo medial surge de la superficie media de la lámina lateral de la apófisis pterigoides del esfenoides. A partir de esta inserción, cursa paralelo a las fibras superficiales del masetero para insertarse en la superficie interna de la rama cerca del gonion de la mandíbula. Cuando actúa bilateralmente, la contracción de los músculos pterigoideos mediales eleva y, en un grado limitado, mueve en protrusión la mandíbula. Debido a la línea de fuerza oblicua del musculo respecto al plano frontal, una contracción unilateral produce una excursión contralateral muy eficaz de la mandíbula. (15)

– **Pterigoideo Lateral:**

El músculo pterigoideo lateral tiene una cabeza superior y una inferior. La cabeza superior surge del ala mayor del esfenoides. La cabeza inferior considerablemente mayor, surge de la superficie lateral de la lámina lateral de la apófisis pterigoides. En conjunto, el músculo discurre casi horizontal para insertarse en el cuello de la mandíbula en la fosa pterigoidea, el disco Articular y la cápsula de la ATM. Las inserciones distales precisas siguen siendo objeto de debate. En torno al 65% de las fibras de la cabeza superior se insertan en la fosa pterigoidea; las restantes se insertan en la pared medial de la cápsula, y una porción relativamente pequeña en el lado medial del disco Articular. La activación de la cabeza superior ejerce una fuerza anteromedial sobre la cápsula y el disco. Esta acción muscular puede estar implicada en la mecánica patológica del desplazamiento anteromedial excesivo del disco. Toda la cabeza inferior se inserta en la fosa pterigoidea.

La contracción unilateral de ambas cabezas del músculo pterigoideo lateral produce una eficaz excursión contralateral de la mandíbula. La contracción muscular unilateral hace girar el cóndilo ipsolateral antero medialmente en el plano horizontal. Por lo general, un músculo pterigoideo lateral derecho o izquierdo se contrae de modo sinergista con otros músculos durante la masticación. El movimiento de masticación que implica movimiento de lateralidad a la izquierda está controlado por los músculos pterigoideos medial y lateral derechos y por el masetero y temporal izquierdos.

La contracción bilateral de los pterigoideos laterales produce una poderosa protrusión de la mandíbula. Como se describe en Control Muscular de la Apertura y Cierre de la Boca, las dos cabezas de los músculos pterigoides laterales tienen papeles antagonistas durante la apertura y cierre de la boca. La mayoría de los datos sugieren que la cabeza inferior es el depresor

primario de la mandíbula, sobre todo durante la apertura resistida de la boca. La cabeza superior ayuda a controlar la posición del disco y la articulación durante la elevación de la mandíbula. (15)

2.2.3.2. Músculos Secundarios de la Masticación:

Los músculos supra hioideos e infra hioideos se consideran músculos secundarios de la masticación. Las fuerzas producidas por estos músculos se transfieren directa o indirectamente a la mandíbula. Los músculos supra hioideos se insertan entre la base del cráneo, el hioides y la mandíbula; los músculos infra hioideos se insertan superiormente en el hioides e inferiormente en el cartílago tiroideo, el esternón y la escápula. Las inserciones mandibulares de tres de los músculos supra hioideos –vientre anterior del digástrico, el gen hioideo y milo hioideo -. Con el hioides estabilizado por la activación de los músculos infra hioideos, los músculos supra hioideos ayudan a la depresión de la mandíbula. Los músculos supra hioideos e infra hioideos también intervienen en el habla, el movimiento de la lengua y la deglución, así como en el control del bolo alimenticio antes de la deglución. (15)

2.2.3.3. Control muscular de la Apertura y Cierre de la boca:

– Apertura de la boca:

La apertura de la boca depende sobre todo de la contracción de la cabeza inferior del músculo pterigoideo lateral y el grupo de músculos supra hioideos. Mientras la boca se abre como preparación para morder una uva. La cabeza inferior del pterigoideo lateral es el principal responsable de la traslación anterior (protrusión) del cóndilo mandibular. Este músculo también interviene en el par de fuerzas con los músculos supra hioideos que se contraen. El par de fuerzas hace girar la mandíbula sobre su eje de rotación, mostrado con un círculo blanco debajo del cuello de la mandíbula. Aunque la rotación mandibular es mínima

durante la fase final de la apertura de la boca, facilita los extremos de esta acción. La gravedad también ayuda a abrir la boca.

Como se ha descrito antes, el disco y el cóndilo se deslizan hacia delante como una unidad durante la fase final de la apertura de la boca. El disco se estira y soporta tracción anterior (15)

– **Cierre de la Boca:**

El cierre de la boca contra una resistencia requiere sobre todo de los músculos masetero, pterigoideo medial y temporal, esta acción traslada la mandíbula en dirección posterosuperior, lo cual ayuda a recolocar el cóndilo en la fosa. La activación tiende a ser máxima en el lado <operante> de la mandíbula (el más implicado en la masticación). La activación excéntrica ejerce una tensión anterior sobre el disco y el cuello de la mandíbula. La tensión estabiliza y coloca en posición óptima el disco entre el cóndilo y la eminencia Articular (15).

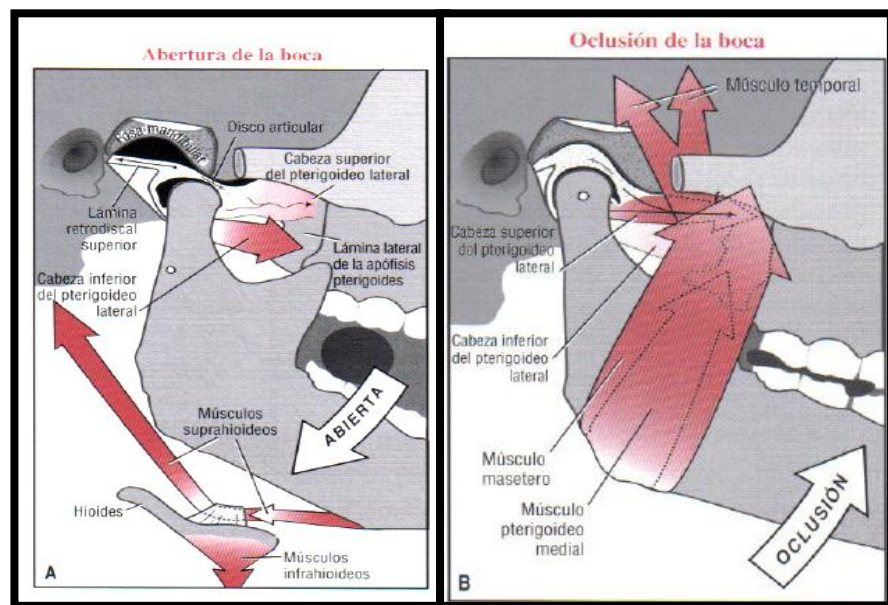


Figura Nro. 7.- Interacción de músculos y articulaciones mientras se abre la boca (A) y el cierre (B) la boca. El grado relativo de la activación muscular se muestra con intensidad diferente en color rojo. En B la cabeza superior del músculo pterigoideo lateral aparece activa excéntrica (Estas localizaciones de los ejes de rotación de A y B son cálculos aproximados)

2.2.4. ETIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS FUNCIONALES DEL SISTEMA MASTICATORIO:

2.2.4.1. Historia de los trastornos Temporomandibulares:

La profesión odontológica prestó por primera vez atención al campo de los TTM a partir de un artículo del Dr. James Costen en 1934. El Dr. Costen era otorrinolaringólogo y (basándose en 11 casos) sugirió por primera vez en la profesión que las alteraciones del estado dentario eran responsables de diversos síntomas del oído. Poco después del artículo de Costen, los clínicos empezaron a cuestionar la exactitud de sus conclusiones respecto de la etiología y el tratamiento.

Aunque la mayoría, si no todas, las propuestas originales de Costen han sido desautorizadas, el interés de la profesión odontológica ciertamente se estimuló mediante el trabajo de este autor. A finales de la década de 1930 y durante la década de 1940, sólo algunos dentistas se interesaron por el tratamiento de estos problemas dolorosos. Los tratamientos más frecuentes que en esa época se aplicaban eran los dispositivos de elevación de la mordida, que el mismo Costen sugirió y desarrolló por primera vez. A finales de la década de 1940 y durante la década de 1950, la profesión odontológica empezó a cuestionar estos dispositivos como tratamiento de elección para la disfunción mandibular. Fue entonces cuando empezaron a examinarse con mayor detenimiento las interferencias oclusales como el principal factor etiológico en las manifestaciones del TTM.

La investigación científica de los TTM empezó en los cincuenta. Los primeros estudios científicos sugerían que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos masticatorios. Se utilizaron estudios electromiográficos para comparar estas relaciones. A finales de los cincuenta se escribieron los primeros libros de texto en que se describían las Disfunciones de la

masticación. Los trastornos que con más frecuencia se describían por aquel entonces eran los trastornos del dolor de los músculos de la masticación. En general se pensaba que su etiología era una falta de armonía oclusal. En los años sesenta y setenta se aceptó que la oclusión y posteriormente la tensión emocional eran los principales factores etiológicos de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. Más avanzada esta última década se produjo una explosión del interés por los TTM. También en esta época llegó a la profesión la información relativa a los trastornos dolorosos que tenían su origen en estructuras intracapsulares. Esta información reorientó el estudio de los profesionales y la dirección adoptada en el campo de los TTM, pero no fue hasta los ochenta cuando la profesión odontológica empezó a identificar plenamente y a apreciar la complejidad de los TTM. Por esta complejidad, los profesionales han intentado encontrar su papel más adecuado en el tratamiento de los TTM y los dolores orofaciales. (12)

2.2.4.2. Desarrollo de los trastornos funcionales en el sistema masticatorio:

Aunque los signos y síntomas de trastornos del sistema masticatorio son frecuentes, puede resultar muy complejo comprender su etiología. No hay una etiología única que explique todos los signos y síntomas. Es interesante señalar que si acudimos a un libro de texto de medicina para consultar los tratamientos sugeridos para un trastorno y sólo se indica uno, generalmente se observará que éste es muy eficaz. En cambio, si el libro de texto indica múltiples tratamientos para un mismo trastorno, el terapeuta puede suponer que ninguno de los sugeridos resultará siempre eficaz. Hay dos explicaciones para ello: 1) el trastorno tiene múltiples etiologías y no hay tratamiento que por sí solo pueda influir en todas ellas, o 2) el trastorno no es un problema único, sino que corresponde a una denominación bajo la cual se incluyen múltiples trastornos. En el caso del TTM, ambas explicaciones son ciertas. De hecho, hay muchas alteraciones que pueden afectar la función masticatoria. Además, según las estructuras afectadas, pueden darse diversos trastornos. Para simplificar la manera en que aparecen los síntomas del TTM, se sugiere la siguiente fórmula:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Función} & + & \text{Suceso} & > & \text{Tolerancia} & \rightarrow & \text{Síntomas del} \\ \text{Normal} & & & & \text{Fisiológica} & & \text{TTM} \end{array}$$

A veces, la función del sistema masticatorio se interrumpe por algún tipo de alteración. Muchas de ellas son toleradas por el sistema sin que haya consecuencias y, en estos casos no se aprecia ningún efecto clínico. Sin embargo, si la alteración es importante, puede superar la tolerancia fisiológica del individuo y crear una respuesta en el sistema. Esta respuesta puede observarse en forma de diversos síntomas clínicos asociados con los TTM. Para explicar esta fórmula, discutiremos detalladamente cada uno de los factores en las secciones siguientes. (13)

2.2.4.3. Función Normal:

El sistema masticatorio es una unidad compleja, diseñada para llevar a cabo las tareas de masticación, deglución y fonación. Estas funciones son básicas para la vida y las efectúa el complejo sistema de control neuromuscular. Como se ha comentado anteriormente, el tronco cerebral (y en concreto el generador de patrones central) regula la acción muscular mediante engramas musculares que se seleccionan adecuadamente según los estímulos sensitivos recibidos desde las estructuras periféricas. Cuando se percibe un impulso sensitivo súbito e inesperado, se activan los mecanismos reflejos de protección que originan una disminución de la actividad muscular en el área del estímulo.

– Sucesos:

Durante el funcionamiento normal del sistema masticatorio pueden producirse alteraciones que pueden modificar su función. Éstas pueden ser de origen local o sistémico.

– Alteraciones Locales:

Una alteración local puede ser cualquier cambio en el estímulo sensitivo o propioceptivo, como por ejemplo la colocación de una corona con una oclusión inadecuada. También puede ser secundaria a un traumatismo que afecte los tejidos locales. Un ejemplo de traumatismo de este tipo es la respuesta postinyección después de una anestesia local. Los traumatismos también pueden deberse a una apertura excesiva de la boca (es decir, un esguince) o a un uso no habitual. Un buen ejemplo de uso excesivo es el de los episodios periódicos de bruxismo. El bruxismo es el golpeteo o el rechinar de los dientes de forma inconsciente y no funcional. Se da, con frecuencia, durante el sueño, pero también puede presentarse durante el día. El bruxismo puede desempeñar un papel importante en el TTM.

Otro factor que constituye una alteración que influye en la función del sistema masticatorio es el estímulo doloroso profundo y constante, tiene una importancia clínica relativa. El dolor que se percibe en las estructuras masticatorias o en las asociadas a menudo altera la función muscular normal por los efectos de excitación central que se han comentado antes. Hay que tener presente esta relación para comprender adecuadamente la experiencia dolorosa del paciente y la mejor manera de tratarla. También es preciso apreciar que cualquier dolor, aunque sea de etiología desconocida (es decir, dolor idiopático), puede causar este efecto. (13)

2.2.4.4. Tolerancia Fisiológica:

Para el clínico es evidente que no todos los individuos responden de la misma forma ante un mismo hecho. Esta variación refleja lo que podría considerarse la tolerancia fisiológica del individuo. Cada paciente es capaz de tolerar determinadas alteraciones sin que se produzca ningún efecto adverso. La tolerancia fisiológica no ha sido bien investigada científicamente. Es probable que en la tolerancia fisiológica de un paciente influyan factores locales y sistémicos. (13)

a. Factores Locales:

La forma en que el sistema masticatorio responde a los factores locales está influida por su estabilidad ortopédica. Pueden resumirse de la siguiente manera: cuando la mandíbula se cierra con los cóndilos en su posición más superoanterior (es decir, apoyándose en los planos inclinados posteriores de las eminencias Articulares, con los discos interpuestos correctamente) se da un contacto uniforme y simultáneo de todas las posibles fuerzas direccionales de los dientes que siguen los ejes largos de éstos. Desde esta posición, cuando la mandíbula

se desplaza excéntricamente, los dientes anteriores entran en contacto y se desocluyen los posteriores.

Cuando se dan estas condiciones, el sistema masticatorio presenta su máxima capacidad de tolerancia ante las alteraciones locales y sistémicas. En cambio, cuando la estabilidad ortopédica es mala, es frecuente que una alteración bastante insignificante pueda alterar la función del sistema. Es probable que ésta sea una de las formas en que el estado oclusal de los dientes influya en los síntomas asociados con el TTM. La inestabilidad ortopédica puede deberse a alteraciones relacionadas con la oclusión, las articulaciones o con ambas cosas. La falta de una estabilidad oclusal puede asociarse con causas genéticas, del desarrollo o iatrogénicas. La inestabilidad de la ATM también puede deberse a modificaciones de la forma anatómica normal, como el desplazamiento discal o un trastorno artrítico. La inestabilidad también puede deberse a una falta de armonía entre la PIC estable de los dientes y la posición musculoesquelética estable ME de las articulaciones. (13)

b. Factores Sistémicos:

Es probable que existan múltiples factores sistémicos que influyan en la tolerancia fisiológica de un paciente. Aunque ello es un hecho clínicamente manifiesto, la investigación científica en este campo es escasa. Cada paciente posee características peculiares que definen su constitución. En estos factores constitucionales influyen elementos genéticos, el sexo y tal vez la dieta. Los factores sistémicos también están influidos por la presencia de otros trastornos, como las enfermedades agudas o crónicas, o incluso por el estado físico general del paciente. También la eficacia de los sistemas de modulación del dolor puede influir en la respuesta del individuo a una alteración. Así, por ejemplo, si el sistema inhibitor descendente no modula de manera eficaz los estímulos

nociceptivos, el sistema pasa a ser más vulnerable a las alteraciones con que se enfrenta. (13)

2.2.4.5. Síntomas del Trastorno Temporomandibular:

Cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica de un individuo, el sistema empieza a mostrar algunos trastornos. Cada estructura del sistema masticatorio es capaz de tolerar un grado de trastorno funcional. Cuando éste supera un nivel crítico, se inicia el trastorno hístico. A este nivel se le denomina tolerancia estructural. Cada componente del sistema masticatorio tiene una tolerancia estructural específica. Si se supera la tolerancia estructural de un determinado componente, se originará un fallo de éste. El fallo inicial se observa en la estructura que tiene la tolerancia estructural más baja. En consecuencia, su localización es diferente en los distintos individuos. Las tolerancias estructurales están influidas por factores como la forma anatómica, los traumatismos previos y las condiciones hísticas locales. Para apreciar la variabilidad que hay en el lugar en que se produce el fallo, basta considerar las estructuras del sistema masticatorio como eslabones de una cadena. Una cadena presenta la resistencia de su eslabón más débil. Cuando se tensa, la unión más débil es la que primero se rompe y causa una separación del resto de la cadena. Cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica del individuo, la estructura más débil del sistema masticatorio es la que presentará el primer signo de fallo. Las posibles localizaciones de éste son los músculos, las ATM, las estructuras de soporte de los dientes y los mismos dientes.

Si las estructuras más débiles (es decir, con la menor tolerancia estructural) del sistema son los músculos, el individuo experimenta por lo general un dolor con la palpación muscular y durante los movimientos mandibulares. El paciente lo describe como una limitación del movimiento mandibular con un dolor asociado si las

ATM son el eslabón más débil, a menudo el paciente referirá sensibilidad y dolor Articulares. La articulación también puede ocasionar ruidos, como clics o chirridos. A veces, los músculos y las articulaciones toleran el trastorno, pero dada la mayor actividad de los músculos (p. ej., bruxismo), el eslabón más débil es el de las estructuras de soporte de los dientes o el de los mismos dientes. En estos casos, se da su movilidad o desgaste. (13)

2.2.5. HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA:

2.2.5.1. EL TEJIDO CONJUNTIVO

Los tejidos básicos que forman parte de nuestro cuerpo son cuatro: epitelial, conjuntivo o conectivo, nervioso y muscular.

El tejido conjuntivo es el componente biológico fundamental en el que se asientan los procesos patológicos de la Hiperlaxitud ligamentaria, por eso es conveniente que se revisen las características esenciales de este tejido para estar en mejores condiciones de comprender las manifestaciones fisiopatológicas y clínicas que se presentan en este desorden. Como ya hemos señalado, la Hiperlaxitud ligamentaria se expresa con manifestaciones musculoesqueléticas (generalmente denominadas Articulares) y manifestaciones correspondientes a diferentes órganos y vísceras (manifestaciones extrarticulares). Tales expresiones obedecen al compromiso del tejido conjuntivo a nivel molecular que afecta a un órgano determinado. Lo más frecuente es que en los niños y jóvenes el compromiso corresponda predominantemente al sistema musculoesquelético y luego a medida que aumenta la edad se pueda reconocer más frecuentemente el compromiso de otros órganos y vísceras de nuestro cuerpo y ello explica la presentación de manifestaciones extrarticulares y viscerales que se observan en los adultos. (15)

2.2.5.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL TEJIDO

CONJUNTIVO:

El tejido conjuntivo sirve para unir otros tejidos manteniéndolos juntos, formando parte de muchos órganos de nuestro cuerpo, como el sistema musculoesquelético, los ligamentos, la sustancia fundamental que rodea a las células de los tejidos y órganos. En el tejido conjuntivo las células están inmersas en abundante matriz extracelular, la cual está compuesta por colágeno, proteoglicanos, elastina, fibronectina y otras proteínas extracelulares.

El tejido conjuntivo tiene su origen en el mesénquima embrionario, del cual se forman dos tipos de tejidos; El tejido conjuntivo laxo y el tejido conjuntivo denso. El tejido conjuntivo laxo presenta proporción escasa de fibras entrelazadas de forma suelta y el tejido conjuntivo denso muestra abundante fibras estrechamente entretejidas.

Las células embrionarias mesodérmicas se diferencian formando diversos tejidos conectivos derivados, entre los cuales están incluidos el tejido fibroelástico, el reticular, el adiposo, el elástico, el hueso, el cartílago, la membrana sinovial y el sistema vascular, El tejido conjuntivo es el tejido más abundante del cuerpo humano, representando el 75% de la masa corporal. El colágeno constituye un tercio de las proteínas totales del cuerpo. En nuestro organismo existe alrededor de 100 gramos de proteoglicanos. Es un tejido metabólicamente muy activo.

(16)

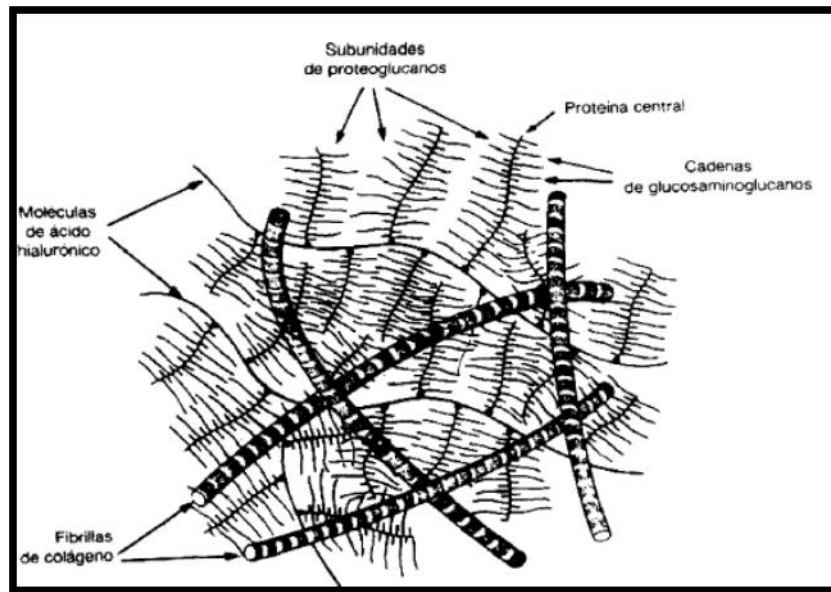


Figura N° 08: Representación esquemática de algunos componentes del tejido conjuntivo. Se observa a la matriz extra celular, fibras de colágeno y moléculas de proteoglicano. Tomado del libro TRATADO DE HISTOLOGIA DE FAWCETT, 1995:149.

2.2.5.3. COMPOSICIÓN DEL TEJIDO CONJUNTIVO:

El tejido conjuntivo está constituido por células y matriz extracelular. Las células son las residentes y las circulantes (o libres o inmigrantes). Las células residentes están conformadas por las células mesenquimatosas, fibroblastos, condrocitos, osteoblastos, células adiposas y macrófagos (o histiocitos). Las células libres o circulantes proceden del sistema mononuclear fagocítico, los leucocitos neutrófilos, eosinófilos, linfocitos, células plasmáticas y células cebadas.

La matriz extracelular (sustancia intercelular), está constituida por la sustancia fibrilar y sustancia fundamental. La sustancia fibrilar lo integran el colágeno, la elastina y la fibronectina. La sustancia fundamental la integran los glicosaminoglucanos, proteoglicanos, ácido hialurónico, agua y solutos.

La **sustancia fundamental** es el material translúcido en el que están incluidas las células y las fibras del tejido conjuntivo. Es un gel

intensamente hidratado, su fase acuosa es el medio a través del cual los productos de desecho transitan entre la sangre y las células parenquimatosas de los órganos. (16)

2.2.5.4. FUNCIONES DEL TEJIDO CONECTIVO

- Sirve de soporte mecánico y protección de otros tejidos y órganos. Es la función principal del tejido conjuntivo laxo y de los huesos.
- Lubricación y aumento de la viscosidad para facilitar el deslizamiento. Esta función se observa muy bien en el cartílago Articular
- Transporte de nutrientes a los tejidos y eliminación de las sustancias de desecho. Se aplica esta función en los vasos.
- Reserva de energía. Función que cumple el tejido adiposo
- Reparación de los tejidos dañados, que se produce en los diferentes órganos del cuerpo.

2.2.5.5. PATOGÉNESIS

La hipermovilidad Articular o más propiamente la Hiperlaxitud ligamentaria es un desorden clínico que tiene como sustrato anatómico al tejido conjuntivo. El tejido conjuntivo o conectivo se deriva de la hoja embrionaria mesodermo y está constituido por células y matriz extracelular, que desempeña la importante función de unir los tejidos y órganos del cuerpo, así como de proporcionar resistencia y protección. Este tejido a nivel molecular está compuesto por varias proteínas entre las cuales podemos mencionar al colágeno, los proteoglicanos y glicoproteínas. Existen enfermedades hereditarias que compromete el nivel molecular del tejido conjuntivo, que van a ocasionar Hiperlaxitud ligamentaria, como lo mencionan diferentes autores.

Las enfermedades hereditarias del tejido conjuntivo que están más emparentadas y relacionadas con la Hiperlaxitud ligamentaria son: Síndrome de Herles - Danlos (que se identificaron 10 tipos y actualmente agrupados en 6), Síndrome de Marfán y Osteogénesis imperfecta. (16)

2.2.5.6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas de la Hiperlaxitud ligamentaria (síntomas y signos) son variadas, pues expresan el compromiso de los diferentes órganos y vísceras que suelen afectarse a lo largo de la vida.

Estas manifestaciones pueden cambiar según la edad y el género. Así se ha observado que en los niños y adolescentes existe importante presentación de las manifestaciones musculoesqueléticas, especialmente la hipermovilidad Articular, que va disminuyendo a medida que aumenta la edad. En cambio en los adultos se presentan en alto porcentaje las manifestaciones extrarticulares incluyendo el compromiso de algunas vísceras. Por ejemplo en el género femenino se presenta manifestaciones ginecobstétricas como prolapso útero vesical.

También se observa en la Hiperlaxitud ligamentaria manifestaciones neuropsiquiátricas, las cuales pueden pasar inadvertidas o subregistradas, como es señalado por algunos autores.

La mayoría de manifestaciones clínicas son expresión directa del daño causado en los tejidos y órganos por la Hiperlaxitud ligamentaria; pero algunas manifestaciones corresponden a la progresión e intensificación del daño que puede presentarse, ocasionando incluso complicaciones de este proceso patológico; por ejemplo la ocurrencia de fractura por estrés, o la asociación con osteoartritis.

La definición original de Kirk se refiere al síndrome de hipermovilidad Articular como “la asociación de síntomas musculoesqueléticos y laxitud ligamentaria en sus sujetos por otra parte sanos”, utiliza la expresión laxitud ligamentaria que conceptualmente está reconociendo la extensión mayor del desorden a un simple proceso musculoesquelético.

Mishra y col advirtió que en la Hiperlaxitud ligamentaria se presentan manifestaciones musculoesqueléticas, pero también manifestaciones de la piel, del corazón, de la densidad mineral ósea y manifestaciones oftalmológicas.

Por su parte Rodney Grahame señala el grado de hipermovilidad se relaciona con el grado de laxitud ligamentaria. De esta manera un espectro profuso de lesiones como resultado de la hipermovilidad se produce a lo largo de la vida. Los defectos neurofisiológicos que se presentan en el síndrome de hipermovilidad incluyen alteraciones en la propiocepción y disfunción autonómica, las cuales contribuyen para que los pacientes presenten malestar y discomfort. Este mismo autor señala que el síndrome de hipermovilidad es un desorden multisistémico que incluye: compromiso Articular y de los tejidos blandos adyacentes, acompañado de dislocación y en algunos casos de osteoartritis secundaria. También se pueden presentar hiperextensibilidad de la piel, estrías atróficas y lesiones de tipo queilosis. El esqueleto puede adoptar el hábito marfanoide en aproximadamente un tercio de los casos y el sistema nervioso presentar defectos neurofisiológicos. Igualmente Graham señala, también, que los síntomas a menudo comienzan en la etapa de la niñez y persisten para incrementarse en severidad en etapa adulta de la vida. Un aspecto importante a tener en cuenta nos precisan los autores que cuando la hipermovilidad es Articular, hacer el diagnóstico utilizando, solamente, el score de Beighton es más difícil. Por eso tenemos que recurrir también a criterios donde estén consideradas las manifestaciones extrarticulares.

La información anterior se refuerza con los aportes de Hakim y Gratiame, quienes plantean un cuestionario de 5 preguntas fundamentales para identificar la hipermovilidad, que son las siguientes;

- ¿Puede usted ahora, o alguna vez pudo, colocar las palmas de las manos sobre el piso sin doblar las rodillas?
- ¿Puede usted ahora, o alguna vez pudo, doblar su pulgar y hacerlo que toque con su antebrazo?
- ¿Puede usted como un niño llamar la atención contorneando su cuerpo o flexionando y extendiendo su tronco y extremidades de manera exagerada?

- ¿Cuando era niño o adolescente su hombro o su rótula se dislocaron en más de una ocasión?
- ¿Se considera usted que tiene articulaciones dobles?

Estos autores presentan una información amplia sobre los síntomas en la hipermovilidad Articular que incluyen las más frecuentes como son las musculoesqueléticas, y también las extrarticulares y la asociación con fatiga y ansiedad. Entre las manifestaciones específicas señalan aquellas que corresponden a las articulaciones y el hueso, al compromiso de las vísceras del abdomen y de la pelvis, a los desórdenes cardiopulmonares, a las alteraciones en la propiocepción y nocicepción, al síndrome de fatiga crónica con dolor y la disfunción autonómica.

Las manifestaciones clínicas en los niños con hipermovilidad Articular generalmente están acompañadas por el incremento en la laxitud de otros tejidos del cuerpo precisa Engelbert. Es decir la hipermovilidad Articular generalizada que presenta síntomas musculoesqueléticos no está restringida solamente al tejido Articular. En el estudio que realizó este autor los niños hipermóviles sintomáticos presentaron mayor daño sistémico en comparación a los niños hipermóviles asintomáticos. En los niños y adultos el dolor y distrés de origen visceral pueden resultar de laxitud del tejido conectivo, que se convierte en la estructura biológica para que se presente diversas patologías como hernias abdominales, torácicas o pélvicas, prolapso uterino y/o rectal, prolapso de la válvula mitral o neumotórax espontáneo. De allí la importancia clínica de observar también las anormalidades que puede presentar el tejido conectivo en diversos órganos y vísceras y no solamente las alteraciones musculoesqueléticas.

Sobre las manifestaciones clínicas Able Lauwrence, también sistematiza de manera similar el cuadro clínico de la Hiperlaxitud ligamentaria en manifestaciones Articulares y extrarticulares, que

después se ha ido enriqueciendo con el aporte de diferentes autores de muchos lugares del mundo.

Así por ejemplo, Murray entre los síntomas musculoesqueléticos señala a la hiper movilidad Articular, disminución de la densidad mineral ósea y desórdenes congénitos, y entre los síntomas extrarticulares menciona a los desórdenes orales y dentales, desórdenes urogenitales, desórdenes gastrointestinales y desórdenes vasculares.

De otro lado, Simpson menciona que los síntomas y signos del síndrome benigno de hiper movilidad Articular son muy variados, pero que la molestia más frecuente es el dolor Articular, el que puede ser múltiple, aunque generalmente compromete las rodillas y los codos. También se pueden presentar subluxaciones, mialgias, crujidos, roturas de ligamentos o tendones, disfunción Temporomandibular, escoliosis, pies planos, genu valgo, hiperlordosis, subluxación patelar, hábito marfanoide, várices, hernias, prolapso rectal o uterino, prolapso de la válvula mitral y alteraciones de la piel. A propósito el prolapso de la válvula mitral es un tema todavía de preocupación para su mejor identificación.

La hiper movilidad Articular señalan algunos autores puede cursar de manera asintomática; por ejemplo Simmonds y Vidal, así lo afirman; o puede también cursar con una variedad de síntomas por debilitamiento de los tejidos, influyendo en la fragilidad de los órganos, en lesiones por trauma o por sobreuso.

Estas molestias lo presentan los niños y pueden continuar hasta la etapa adulta de la vida. Vidal y Simmonds señalan también que no nos olvidemos de las manifestaciones psíquicas que pueden presentar los pacientes “con el síndrome de hiper movilidad Articular”, como ansiedad, pánico y depresión. Sobre el síndrome de hiper movilidad Articular (como suele ser denominado por la mayoría de investigadores), el autor que nos ofrece una sistematización integral del compromiso amplio de esta patología es Jaime Bravo, quien en su

cuadro general incorpora prácticamente a todos los órganos del cuerpo. Bravo presenta un cuadro de manifestaciones musculoesqueléticas, entre las cuales existen manifestaciones de características generales y malformaciones congénitas asociadas; y en lo que respecta a los síntomas extrarticulares incluye alteraciones debidas a tejidos débiles, síntomas neurofisiológicos, síntomas neuropsiquiátricos y otras características como la facies típica del síndrome de hiper movilidad Articular. En cada una de estas manifestaciones existen diversos síntomas específicos.

Asimismo debemos señalar que algunos autores acertadamente presentan con interés las manifestaciones psíquicas que pueden observarse en el síndrome de hiper movilidad Articular, como ya se ha venido señalando. Así, Bulbena y Col señalan que los pacientes con el síndrome de hiper movilidad Articular pueden presentar pánico, ansiedad y depresión. En estos pacientes también se ha observado la relación entre ansiedad con la presentación de prolapso de la válvula mitral.

Posteriormente, Bulbena, Gago, Sperry y Berget han comprobado la asociación entre la laxitud Articular con la ansiedad fóbica que se manifiesta por miedo intenso, lo que representa un factor de riesgo a considerar en la hiper movilidad Articular.

Al tratar de identificar la asociación entre el síndrome de hiper movilidad Articular y el desorden de pánico García Campayo y col encontraron una fuerte asociación entre ambos procesos patológicos, lo que hace pensar, dicen ellos, en una asociación genética. También señala que es posible que el síndrome de hiper movilidad Articular y el prolapso de la válvula mitral es otra asociación que puede estar presente conjuntamente con el desorden de pánico, manifestaciones que obedecerían al mismo mecanismo fisiopatológico.

Dada la amplia variedad de manifestaciones clínicas que pueden observarse en la Hiperlaxitud ligamentaria resulta conveniente intentar

organizarías en una especie de cuadro resumen que nos permita tener una visión integral de tales expresiones, como a continuación lo vamos a exponer. En este cuadro consideramos manifestaciones musculoesqueléticas, las cuales pueden ser generales y específicas; y de otra parte, manifestaciones extramusculoesqueléticas (denominadas con frecuencia como extrarticulares).

Tales manifestaciones a su vez las dividiremos en oculares, de piel, cardiovasculares, respiratorias, de tejidos débiles del abdomen y pelvis, digestivas, ginecobstétricas, neurofisiológicas y neuropsiquiátricas. Veamos el cuadro resumen. (16)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA

a. MANIFESTACIONES MUSCULO ESQUELÉTICAS GENERALES:

- Hipermovilidad Articular
- Artralgias
- Mialgias
- Dolor crónico (fibromialgia)
- Dolor de crecimiento
- Hábito marfanoide
- Crujidos

b. ESPECÍFICAS: (Congénitas o adquiridas)

- Lumbalgia (dorsalgia).
- Hiperlordosis, escoliosis y listesis
- Discopatía, hernia de disco intervertebral
- Tendinitis, bursitis
- Costocondritis
- Subluxaciones
- Enfermedad de la Temporomandibular
- Displasia de cadera, luxación congénita de cadera
- Condromalacia patelar, subluxación patelar recurrente
- Estrechez del canal raquídeo
- Pectum excavatum o carinatum

- Costillas prominentes
- Espina bífida oculta
- Hombro doloroso por compromiso del manguito de los rotadores o luxación.
- Genu recurvatum
- Hallux Valgus
- Pies planos
- Fibromialgia
- Predisposición a osteoartritis
- Osteopenia-Osteoporosis.
- Fractura por estrés
- Quiste de Backer
- Ganglión

i. MANIFESTACIONES EXTRA MUSCULOESQUELÉTICAS (EXTRAARTICULARES)

a. OCULARES

- Escleras celestes
- Párpados caídos
- Miopía, astigmatismo
- Xeroftalmia

b. CARDIOVASCULARES

- Venas varicosas
- Hemorroides
- Fragilidad de vasos (hematomas)
- Arritmia (taquicardia)
- Prolapso de la válvula mitral
- Fenómeno Raynaud
- Hipotensión arterial
- Aneurismas venosos o arteriales

c. DE LA PIEL

- Hiperextensibilidad
- Estrías, cicatrices (queloides)

- Urticaria

d. ORALES

- Hipermovilidad de la lengua
- Compromiso dental (asimétrica)
- Periodontal
- Xerostomía

e. RESPIRATORIAS

- Rinitis
- Asma bronquial.
- Neumotórax espontáneo

f. DEBILIDAD DE LA PARED ABDOMINAL

- Hernia de pared abdominal
- Hernia umbilical
- Hernia inguinal

g. DIGESTIVAS

- Reflujo gastroesofágico
- Hernia hiatal esofágica
- Diverticulosis
- Colon irritable
- Megacolon
- Constipación severa
- Prolapso rectal

h. GINECOOBSTÉTRICAS

- Prolapso uterovesical
- Menor tiempo de trabajo de parto
- Aborto, infertilidad
- Ruptura prematura de membrana
- Desgarros vaginales
- Hemorragia en el parto

i. NEUROFISIOLÓGICAS

- Disautonomía
- Percepción exagerada del dolor

- Alteración de la propiocepción
- Pobre analgesia a la lidocaína

j. NEUROPSIQUIÁTRICAS

- Ansiedad
- Depresión
- Crisis de pánico
- Fobias
- Intranquilidad
- Cefalalgia, jaquecas
- Piernas nerviosas
- Calambres
- Mala memoria
- Falta de concentración
- Desorientación
- Desmotivación
- Disturbios del sueño
- Fatiga crónica

k. SÍNTOMAS Y SIGNOS DE DISAUTONOMÍA

- Hipotensión arterial e hipotensión ortostática
- Cansancio, fatiga crónica y somnolencia
- Mareos e incluso síncope
- Intolerancia al frío
- Sudoración de manos y pies
- Acrocianosis con el frío o con inactividad de las manos

En esta gran variedad de manifestaciones clínicas musculoesqueléticas y de otros órganos y vísceras, se puede advertir que en algunas personas especialmente en los niños y jóvenes, las manifestaciones clínicas están mayormente relacionadas con la laxitud Articular; por ello su identificación es relativamente fácil a través del score de Beighton. Por otro lado, a medida que aumenta la edad, la laxitud Articular tiende a disminuir y en estas personas el score de Beighton tiene un puntaje menor, pero al mismo tiempo aparecen manifestaciones

musculoesqueléticas debido al sobre uso o desgaste de los tejidos, como sucede con la presentación de osteoartritis, tendinitis, bursitis, etc.

Asimismo, en los adultos que tienen Hiperlaxitud ligamentaria se presentan manifestaciones clínicas correspondientes al compromiso de órganos y tejidos extrarticulares, por ejemplo hernias, prolapso uterino, várices, alteraciones neuropsiquiátricas, etc.

Por ello, cuando se atiende a un paciente, especialmente adulto, es conveniente considerar de manera integral la posibilidad de la presencia de manifestaciones clínicas musculoesqueléticas y extramusculoesqueléticas; estas últimas manifestaciones pueden ser las que predominen en los pacientes adultos.

2.2.5.7. DIAGNÓSTICO

Las articulaciones, así como las fascias y tejidos de nuestro cuerpo tienen un promedio normal de movilidad, el cual puede incrementarse o disminuir según la edad, la práctica laboral o deportiva y las actividades de la vida diaria.

Con el incremento de la edad y con la aparición de patologías concomitantes la movilidad Articular o en general la laxitud de los tejidos y órganos del cuerpo humano pueden alterarse, como sucede por ejemplo, con la presencia de diabetes mellitus, enfermedad en la que suele observarse después de varios años de instalada el síndrome de hipomovilidad Articular.

Ahora bien, cuando se habla del síndrome benigno de hipermovilidad Articular (SBHA), como lo han hecho diversos autores por muchos años, nos estamos refiriendo al aumento exagerado del rango Articular, debido a laxitud ligamentaria, lo que ocasiona molestias musculoesqueléticas.

En los niños y adolescentes la laxitud ligamentaria se expresa con mayor frecuencia en el sistema musculoesquelético, mientras que en los adultos suelen presentarse en igual forma o mayor proporción la laxitud de vísceras y órganos extrarticulares. Por esta razón lo primero que

empezó a identificarse en el desorden de Hiperlaxitud ligamentaria fue la hipermovilidad Articular que presentan los niños y adolescentes, utilizando solamente elementos clínicos y teniendo en cuenta que hasta el momento los exámenes complementarios de laboratorio de más frecuente uso en la práctica clínica suelen ser normales. Por ello, se afirma que el diagnóstico del síndrome de hipermovilidad Articular se basa en criterios clínicos.

¿Cuáles son los criterios que se utilizan para diagnosticar el síndrome de Hipermovilidad Articular?

Ante la sospecha en los pacientes, especialmente en niñas o adolescentes, que presentan disautonomía, artralgias, mialgias e incluso que podrían usar gafas por algún defecto de refracción, será conveniente realizarles el examen que permita determinar el rango de movilidad Articular. Puede ser útil aplicar las 5 preguntas que proponen Hakim y Grahame, mencionadas dentro de las manifestaciones clínicas. Luego será necesario aplicar el score de Beighton. (16)

CAPÍTULO III

HIPOTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. HIPOTESIS:

3.1.1. Hipótesis General

Ho: “No Existe una relación positiva entre el Síndrome de Hiperlaxitud Articular con la disfunción de la articulación Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017”

Hi: “Existe una relación positiva entre el Síndrome de Hiperlaxitud Articular con la disfunción de la articulación Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017”

3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.2.1. VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

a. VARIABLE INDEPENDIENTE

Hiperlaxitud Articular

b. VARIABLE DEPENDIENTE

Disfunción de la Articulación Temporomandibular

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 DISEÑO:

- a. Tipo de investigación:
Según la intervención del investigador es observacional
Según la planificación de la toma de datos es prospectivo.
Según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio es transversal. Según el número de variables de interés es analítico.
- b. Nivel de investigación: Relacional.
- c. Diseño de la investigación: Epidemiológico – analítico.

4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO:

La Clínica Odontológica, es un centro de formación académica y prestación de servicios al público en general. Perteneciente a la Escuela Profesional de Odontología, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna; está ubicada en la Av. Bolognesi 1984 en el cercado de Tacna.

4.3 POBLACION Y MUESTRA:

La población de estudio está representada por los pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Privada de Tacna del año 2015-2017. El total es de 50 participantes que serán aceptados o excluidos según los criterios de inclusión y exclusión.

4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSION

- Pertenecer a ambos géneros entre 18 y 30 años
- Poseer 2 o más signos clínicos de trastorno Temporomandibular
- Ser paciente de la “Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna”.
- Firmar el consentimiento informado
- Poseer todas las piezas dentales

4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Estar en estado gestacional.
- Poseer alguna enfermedad crónica que incida en la Hiperlaxitud
- Cursar un tratamiento de ortodoncia
- Haber sufrido un traumatismo craneo mandibular
- Cursar tratamiento terapéutico para ATM, cráneo o cuello
- Poseer enfermedad sistémica que afecte la ATM
- Contar con antecedentes quirúrgicos en la ATM
- Presentar trastornos neurológicos.

4.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizó una ficha de evaluación compuesta por:

4.4.2. Test Anamnéstico de Fonseca:

El cuestionario propuesto por Fonseca permite clasificar si los sujetos son portadores de TTM leves, moderados o severos, o si no lo son. Para el análisis del cuestionario, serán sumadas las respuestas A VECES, SI y NO de cada sujeto y serán multiplicadas por el valor atribuido a cada respuesta: diez, cinco y cero respectivamente, para luego proceder a clasificarlos según su severidad. (17)

| Clasificación de gravedad de TTM, propuesto por Fonseca | |
|---|----------------------|
| Índice Anamnésico | Clasificación de TTM |
| 0 – 15 | SIN TTM |
| 20 – 40 | LEVE |
| 45 – 65 | MODERADO |
| 70 – 100 | SEVERO |

Figura 9: Jaime Alesandro Lázaro Valdiviezo “Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares”.Lima Perú 2008.

4.4.3. Score de Beighton:

Cárter y Wilkinson en 1964 propusieron 5 criterios, siendo positivo para el diagnóstico a partir de 3 criterios.

En 1973 Beighton modificó algunos puntos de este criterio que son los que en la actualidad se utilizan. Retiro la dorsiflexión excesiva del tobillo y del pie e incluyó en su lugar un criterio que corresponde a la hipermovilidad de la columna, exigiendo que el paciente apoye las palmas de las manos en el piso, manteniendo las rodillas extendidas.

En 1983 Bird dió un sistema de puntuación a estos criterios para quedar finalmente el score de Beighton, que es el que en la actualidad se utiliza para identificar al síndrome de hipermovilidad Articular. Se considera que el paciente presenta el síndrome de hipermovilidad Articular si se le encuentra 4 o más puntos del score (tabla de score de Beighton modificado). (16)

| Criterios de Beighton | Puntaje |
|---|-------------------------|
| 1, Extensión de la muñeca y las articulaciones metacarpo falángicas de manera que los dedos queden paralelos al antebrazo | 1 (Por cada mano) |
| 2. Oposición pasiva del pulgar al borde flexor del antebrazo | 1 (Por cada pulgar) |
| 3. Hiperextensión de los codos mayor de 10° | 1 (Por cada codo) |
| 4. Hiperextensión de las rodillas mayor de 10° | 1 (Por cada rodilla) |
| 5. Flexión del tronco con las rodillas totalmente extendidas hasta apoyar las palmas de las manos con el piso | 1 |
| La presencia de 4 o más criterios es indicador de hipermovilidad | |

Figura 10: Moisés Barrantes Cabrera. "Hiperlaxitud Ligamentaria, Proceso Básico Patológico". Trujillo Perú 2012.

CAPITULO V

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

5.1. Proceso de Captación de la Información:

Para el proceso de recopilación de Datos, primero se gestionó el permiso correspondiente del Centro Odontológico de la Universidad Privada de Tacna.

Luego de obtenerse este permiso, se prosiguió a la recopilación de los datos, realizado por el mismo investigador, mediante los datos de filiación y la aplicación de los test de Beighton, para determinar el grado de dolor Hiperlaxitud Articular y el cuestionario de Fonseca para determinar el grado de Disfunción de la Articulación Temporomandibular.

La evaluación se realizó de manera individual y privada para evitar una alteración en los resultados.

5.2. Procesamiento Estadístico de los Datos:

Al terminar la recolección de datos se prosiguió a extraer la información de las fichas de recolección de datos aplicados previamente, hacia la base de datos del IBM SPSS, en donde se realizaron las respectivas tabulaciones estadísticas para que finalmente sean colocadas en tablas; al termino se prosiguió a realizar los gráficos en el programa de Microsoft Excel versión 2013.

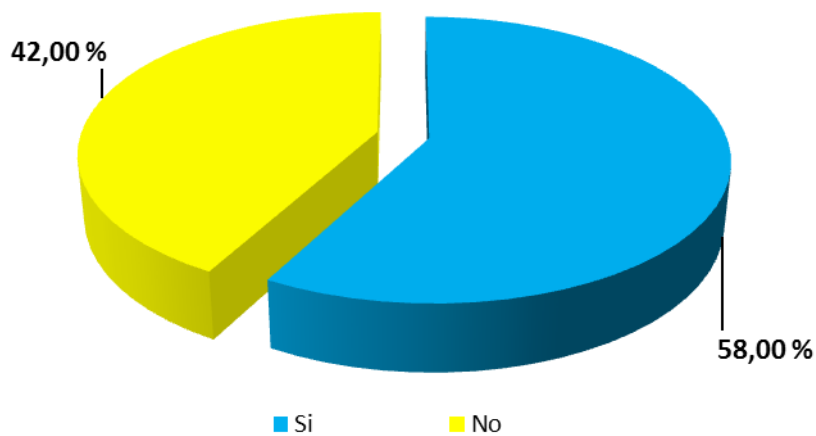
Una vez obtenidos los cuadros y gráficos se prosiguieron a pasar toda esta información al trabajo de investigación mediante el programa de Microsoft Word versión 2013.

CAPITULO VI

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

GRÁFICO Nro. 01

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR HIPERLAXITUD ARTICULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017

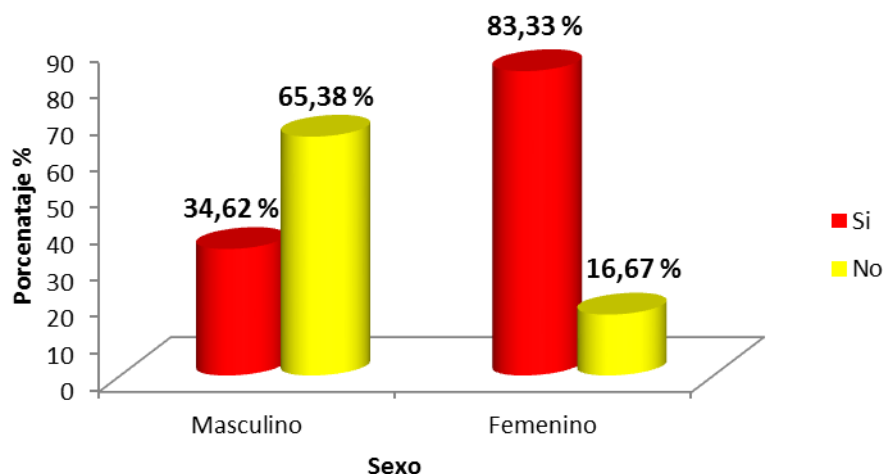


Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla y gráfico de distribución por Hiperlaxitud Articular donde se puede apreciar la que el 58,00 % presenta Hiperlaxitud Articular y el 42,00 % no lo presenta.

GRÁFICO Nro. 02

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR SEXO SEGÚN HIPERLAXITUD ARTICULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017

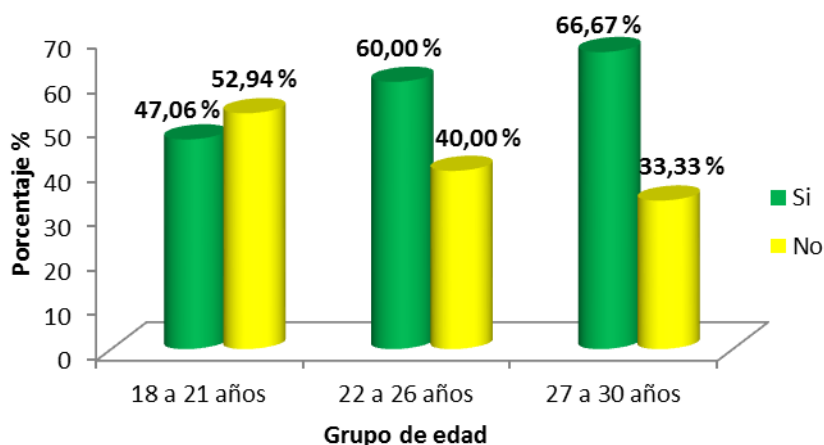


Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla y gráfico de distribución por Sexo según presencia de Hiperlaxitud Articular donde se puede apreciar la del total de pacientes del sexo masculino el 34,62 % presenta Hiperlaxitud Articular mientras que el 65,38 % no presenta Hiperlaxitud Articular, por otro lado del total de pacientes del sexo femenino el 83,33 % presenta Hiperlaxitud Articular y el 16,67 % no presenta Hiperlaxitud Articular.

GRÁFICO Nro. 03

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR GRUPO DE EDAD SEGÚN HIPERLAXITUD ARTICULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017

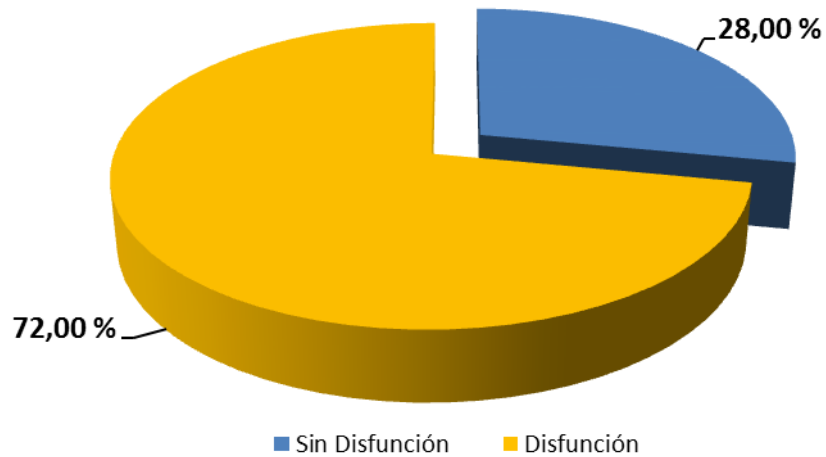


Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla y gráfico de distribución por grupo de edad según presencia de Hiperlaxitud Articular donde se puede apreciar la del total de pacientes entre 18 a 21 años el 47,06 % presenta Hiperlaxitud Articular mientras que el 52,94 % no presenta Hiperlaxitud Articular, por otro lado del total de pacientes entre 22 a 26 años el 60,00 % presenta Hiperlaxitud Articular y el 40,00 % no presenta Hiperlaxitud Articular y finalmente del total de pacientes entre 27 a 30 años el 66,67 % presenta Hiperlaxitud Articular, mientras que el 33,33 % no lo presenta.

GRÁFICO Nro. 04

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPORO MANDIBULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017

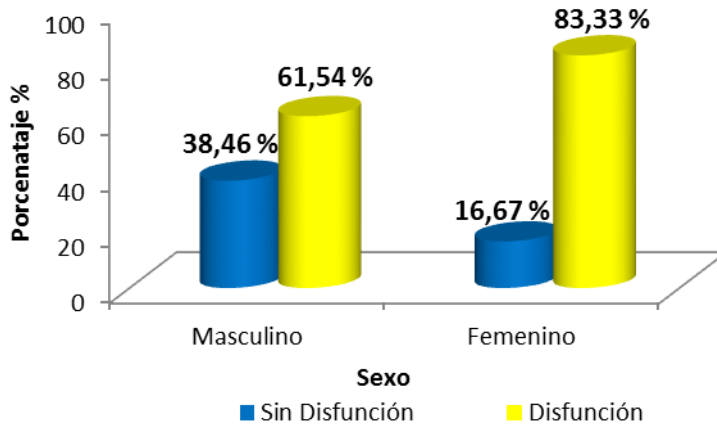


Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla y gráfico de distribución por Disfunción de la Articulación Temporomandibular donde se puede apreciar la que el 72,00 % presenta disfunción y el 28,00 % no lo presenta.

GRÁFICO Nro. 05

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR SEXO SEGÚN DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017

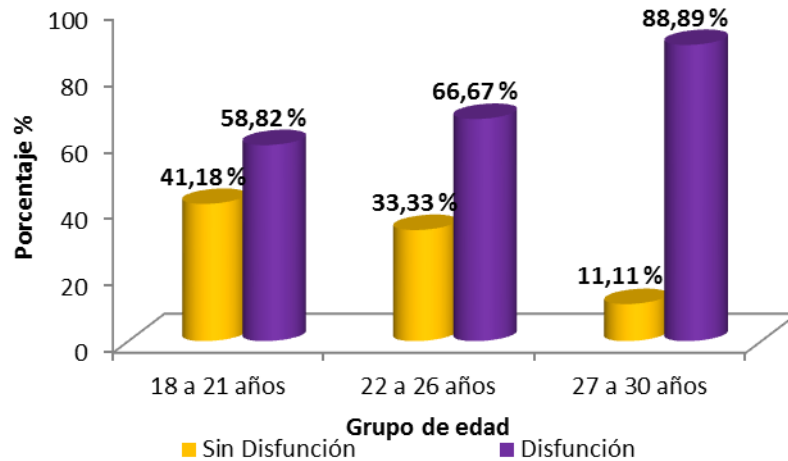


Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla y gráfico de distribución por Sexo según Disfunción de Articulación Temporomandibular donde se puede apreciar la del total de pacientes del sexo masculino el 61,54 % presenta disfunción mientras que el 38,46 % no presenta disfunción, por otro lado del total de pacientes del sexo femenino el 83,33 % presenta disfunción y el 16,67 % no presenta disfunción.

GRÁFICO Nro. 06

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR GRUPO DE EDAD SEGÚN DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017

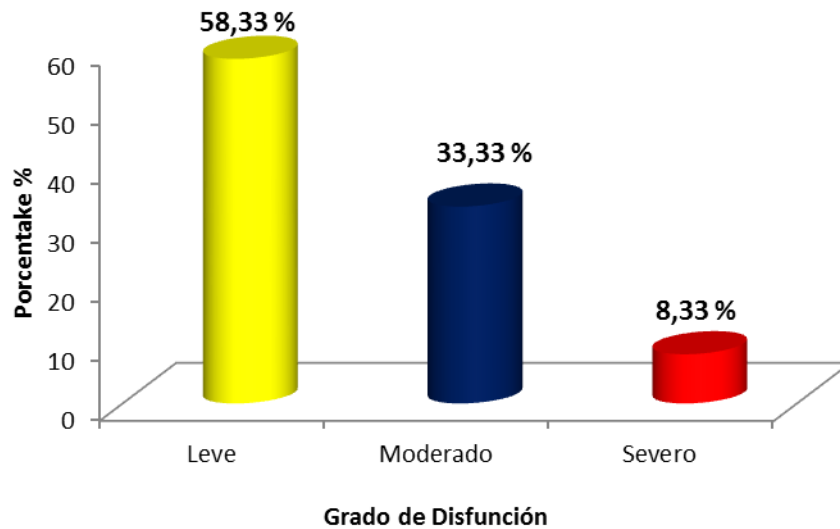


Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla y gráfico de distribución por grupo de edad según presencia de Disfunción de la Articulación Temporomandibular donde se puede apreciar la del total de pacientes entre 18 a 21 años el 58,82 % presenta Disfunción mientras que el 41,18 % no presenta Disfunción, por otro lado del total de pacientes entre 22 a 26 años el 66,67 % presenta Disfunción y el 33,33 % no presenta Disfunción y finalmente del total de pacientes entre 27 a 30 años el 88,89 % presenta Disfunción, mientras que el 11,11 % no lo presenta.

GRÁFICO Nro. 07

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR GRADO DE DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017

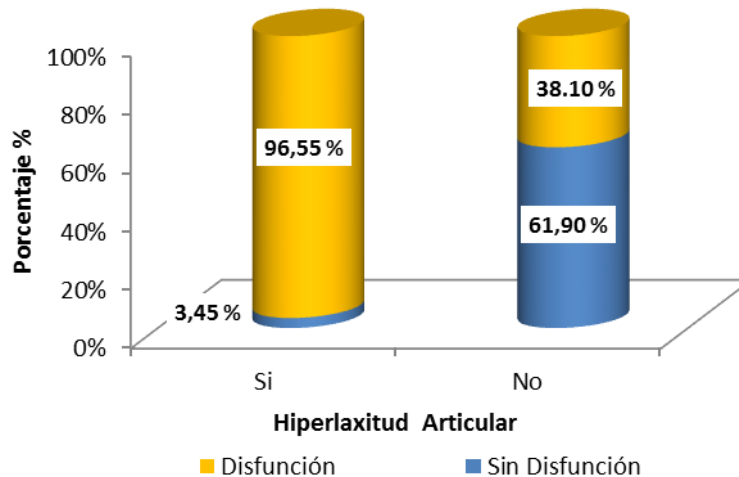


Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla y gráfico de distribución por grado de Disfunción de la Articulación Temporomandibular donde se puede apreciar la que del total de pacientes con Disfunción el 58,33 % presenta Disfunción leve, el 33,33 % presenta Disfunción moderada y el 3,33 % presenta Disfunción severa.

GRÁFICO Nro. 08

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPORO MANDIBULAR SEGÚN HIPERLAXITUD ARTICULAR EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017



En la presente tabla y gráfico de distribución por de disfunción de la articulación temporomandibular según hiperlaxitud articular donde se puede apreciar que del total de pacientes con hiperlaxitud, el 96,55 % presenta disfunción mientras que el 3,45 % no presenta disfunción, por otro lado del total de pacientes que no presentan hiperlaxitud el 38,10 % presenta disfunción y el 61,90 % no presenta disfunción. Realizando la prueba estadística chi cuadrado se puede apreciar que existe diferencia significativa entre hiperlaxitud articular y disfunción de ATM (valor $p < 0,05$). Existe relación positiva entre ambas variables esto quiere decir que a mayor Hiperlaxitud mayor es la probabilidad de disfunción de la Articulación Temporomandibular.

DISCUSION

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el síndrome de Hiperlaxitud articular y la disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes entre los 18 a 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017, obteniendo que de la población con Disfunción de la Articulación Temporomandibular e Hiperlaxitud Articular se obtuvo como resultado que del total de pacientes con Hiperlaxitud, el 96,55 % presenta disfunción mientras que el 3,45 % no presenta disfunción. Este resultado es semejante al hallado por Beamonte M., Duró J. "Prevalencia de Laxitud Articular en mujeres con disfunción Temporomandibular" Barcelona 2001 (4) La laxitud Articular se valoró en 61 individuos del sexo femenino (31 pacientes y 30 controles) mediante la aplicación de los criterios de Laxitud articular de Beighton se halló que veinticuatro pacientes (77,4%) con problemas de la Articulación Temporomandibular presentaron Hiperlaxitud Articular frente a sólo 5 (16,6%).

En la distribución de la frecuencia de personas con Hiperlaxitud articular, el 96,55 % presenta disfunción mientras que el 3,45 % no presenta disfunción dicho resultado es relevante ya que la investigación presentada por Canahuire Huallpa C. "Movimientos mandibulares en individuos Hiperlaxos y no Hiperlaxos" Lima, 2008.(7) Arrojó como resultado final de ambos sexos que 97 individuos hiperlaxos y 97 no hiperlaxos con edades que oscilan entre los 11 a 18 años; los individuos Hiperlaxos tuvieron rangos de movimientos mandibulares bordeantes significativamente mayores lo que concluye que la Hiperlaxitud Articular generalizada influye en la capacidad del movimiento mandibular bordeante.

Referente a la distribución de la disfunción de la Articulación temporomandibular se puede apreciar que el 72,00 % presenta disfunción y el 28,00 % no lo presenta este dato que difiere a lo obtenido en la investigación de Rodríguez Carracedo E. y colaboradores

«Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en estudiantes de secundaria básica del municipio Holguín comprendidos entre las edades de 11 a 15 años, de ambos sexos, desde Octubre de 2003 a Octubre de 2004» Holguín 2003 (10), en el cual se obtuvo una prevalencia de un 41,43% siendo el dolor muscular el signo más frecuente además hubo un incremento gradual en la aparición de los trastornos hasta los 14 años, edad donde se registró el mayor por ciento de afectados, sin diferencias significativas intersexo. Podemos apreciar un índice significativo de Disfunción de la Articulación Temporomandibular en ambos estudios.

De la Torre Rodríguez E. y colaboradores en su estudio “Temporomandibular disorder-associated risk factors” (9) tuvo como objetivo caracterizar a la población objeto de estudio según las variables sociodemográficas: edad y sexo, factores precipitantes, hábitos parafuncionales y trastornos oclusales, se trabajó con 181 pacientes y se halló que el sexo predominante fue el femenino y el grupo de edades más representado es el de 25-35 años. El factor predisponente que más se observó fue los dientes ausentes no restituidos protésicamente. El factor precipitante que predominó fue el bruxismo y no se observaron factores perpetuantes de los trastornos temporomandibulares; en nuestro estudio obtuvimos que el sexo predominante fue femenino el 83,33 % presenta disfunción, el grupo etareo entre 27 a 30 años el 88,89 % presenta Disfunción, observándose una similitud entre los resultados hallados en ambos estudios.

CONCLUSIONES

Primera:

Mediante los estudios pudimos evidenciar que existe una relación positiva entre el Síndrome de Hiperlaxitud articular con la disfunción de la articulación Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna en el año 2017.

Segunda:

El Síndrome de Hiperlaxitud Articular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna es más frecuente en el sexo femenino, así pudimos evidenciarlo en nuestro estudio pues este representa el 83.33% del total de pacientes evaluados, por otro lado el grupo etáreo conformado por pacientes entre los 27 a 30 años presenta una alta frecuencia del Síndrome de Hiperlaxitud Articular.

Tercero

La disfunción de la Articulación Temporomandibular en pacientes entre los 18 y 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna tiene una alta frecuencia representando un 72% del total de pacientes evaluados.

Cuarto

La Disfunción de la Articulación Temporomandibular es más frecuente en el sexo femenino alcanzando un porcentaje del 83,33% y es frecuente en el grupo etareo de 27 a 30 años con un porcentaje de 88.89%.

QUINTO

La Disfunción de la Articulación Temporomandibular de grado leve es más frecuente a diferencia del grado moderado y severo, 58,33 %; 33,33 % y 3,33 % respectivamente.

RECOMENDACIONES

- En base a los datos obtenidos, se sugiere plantear la intervención fisioterapéutica como parte permanente de programas de tratamiento en Disfunciones de la articulación Temporomandibular.
- Realizar estudios más específicos sobre otras alteraciones musculoesqueléticas presentes en pacientes que presenten el Síndrome de Hiperlaxitud Articular.
- Realizar estudios específicos en fisioterapia, sobre Disfunción de la Articulación Temporomandibular y su evaluación en diferentes grupos étnicos y poblaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cecilio Rubén L., Villafana Mori C., “Trastornos Temporomandibulares y alteraciones posturales de la columna cervical en personal hospitalario” Odontol. Sanmarquina, Lima 2008.
2. Okenson J., “Tratamiento de Oclusión y trastornos Temporomandibulares”, Quinta Edición, Ed. ELSEVIER, Ed. Mosby, Pg. 151-152.
3. Jacobs J., Da Silva J., “Hipermobility Syndromes from the clinician’s perspective: an overview”-Articulo de Revisión. Acta reumatológica portuguesa. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24861097>
4. Beamonte M., Duró J., “Prevalencia de laxitud Articular en mujeres con disfunción Temporomandibular”, España 2001
5. Quijano Blanco Y. “Anatomía clínica de la articulación Temporomandibular (ATM)”. Morfolia. Colombia 2011, Vol. 3 – No. 4
6. Haro M., Morante M., Lillo S. “Síndrome de Hiperlaxitud Articular benigno en el niño” Rev. med. clin. condes. Chile – 2014.
7. La O Salas N. y colaboradores “Gravedad de la disfunción Temporomandibular”. Rev. Medisan. Cuba 2006.
8. Zurita Ortega F. y Colaboradores. “Hiperlaxitud ligamentosa (test de Beighton) en la población escolar de 8 a 12 años de la provincia de Granada”. Reumatol Clin. España. 2010
9. Canahuire Huallpa C. “Movimientos mandibulares en individuos Hiperlaxos y no Hiperlaxos” [tesis en internet]. [Perú]. Universidad Federico Villareal, 2008.
10. Rodríguez Carracedo E. y colaboradores “Prevalencia de transtornos Temporomandibulares em Adolescentes con Maloclusiones ESBU “Juan José Fernet” Holguin 2003.

11. De la Torre Rodríguez E., Aguirre Espinosa I., Fuentes Mendoza V., Peñón Vivas P., Espinosa Quirós D., Núñez Fernández J. “Temporomandibular disorder-associated risk factors”, Facultad de Estomatología de La Habana. La Habana, Cuba. 2013.
12. Argüello Santillán N., Charpentier Boada N. “Prevalencia de la Hiperlaxitud Ligamentaria en hombres y mujeres de 18 a 26 años, sanos, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en el año 2013, asociado al dolor articular crónico”. Quito, 2014.
13. Jeffrey P. Okeson, Tratamiento de oclusión y afecciones Temporomandibulares, Quinta edición.
14. Prives M. “Anatomía Humana, Tomo I”
15. Neumann D. “Fundamentos de la Rehabilitación Física”. Editorial Paidotribo.

16. Barrantes Cabrera M. “Hiperlaxitud Ligamentaria, Proceso Básico Patológico”. Trujillo Perú 2012.

17. Lázaro Valdiviezo J. “Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares”. Lima Perú 2008.

ANEXOS

FICHA DE EVALUACIÓN

1. Datos de Filiación:

Nombres y Apellidos: _____

Edad: _____ Sexo: F ___ M ___

Domicilio: _____

Ocupación: _____

2. Estudio de laxitud Articular (criterios de Beighton)8:

1. Hiperextensión pasiva del quinto dedo

- Derecho
- Izquierdo

2. Aposición pasiva del pulgar al antebrazo

- Derecho
- Izquierdo

3. Hiperextensión activa del codo

- Derecho
- Izquierdo

4. Hiperextensión de la rodilla

- Derecha
- Izquierda

3. Flexión del tronco con las rodillas extendida

CUESTIONARIO FONSECA

El cuestionario está compuesto por diez preguntas para las cuales son posibles las respuestas A VECES, SÍ Y NO. Para cada pregunta usted debe señalar solamente una respuesta.

-
1. **¿Es difícil para usted abrir la boca?**
A VECES. SI. NO.
 2. **¿Es difícil para usted mover la mandíbula para los lados?**
A VECES. SI. NO.
 3. **¿Siente cansancio o dolor muscular cuando mastica?**
A VECES. SI. NO.
 4. **¿Tiene usted dolores frecuentes de cabeza?**
A VECES. SI. NO.
 5. **¿Tiene dolores en la nuca o tortícolis?**
A VECES. SI. NO.
 6. **¿Sufre usted de dolores de oído o en sus articulaciones Temporomandibulares?**
A VECES. SI. NO.
 7. **¿Ha notado ruidos en la Articulaciones Temporomandibulares cuando mastica o cuando abre la boca?**
A VECES. SI. NO.
 8. **¿Usted aprieta o rechina (frota) los dientes?**
A VECES. SI. NO.
 9. **¿Siente que al cerrar la boca, sus dientes encajan mal?**
A VECES. SI. NO.
 10. **¿Usted se considera una persona tensa (nerviosa)?**
A VECES. SI. NO.

| PUNTAJE | |
|---------|--|
| A VECES | |
| SI | |
| NO | |
| TOTAL | |

Disfunción: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Proyecto: “RELACION ENTRE EL SINDROME DE HIPERLAXITUD ARTICULAR Y LA DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES ENTRE LOS 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017”

Yo,, identificado con DNI N°, de nacionalidad....., mayor de edad , he sido informado del objetivo del estudio y la confidencialidad de la información obtenida. Por tanto, consiento en participar en la investigación denominada: **“RELACION ENTRE EL SINDROME DE HIPERLAXITUD ARTICULAR Y LA DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES ENTRE LOS 18 A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2017”**”, para realizar el (los) procedimiento (s) requerido (s) por el proyecto de investigación descrito y aplicado por la Bch. TM Alejandra Carolina Sarmiento Yanarico; y autorizo con mi firma dicha evaluación.

Fecha:/...../.....

Hora:

FIRMA DEL PACIENTE

