

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**Manejo quirúrgico de anquilosis de articulación temporo**

**mandibular (ATM) y sus modalidades de tratamiento – Lima 2018**

**Para optar el título de Especialista en:**

**Cirugía Buco Maxilo Facial**

**Autor: CD. Francisco Arturo RIVAS ARAUJO**

**Asesor: Mg. Ulises PEÑA CARMELO**

**Cerro de Pasco – Perú - 2021**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**Manejo quirúrgico de anquilosis de articulación temporo**

**mandibular (ATM) y sus modalidades de tratamiento – Lima 2018**

**Sustentado y aprobado ante los miembros del jurado:**

**Dr. Marco Aurelio SALVATIERRA CELIS  
PRESIDENTE**

**Mg. Sergio Michel ESTRELLA CHACCHA  
MIEMBRO**

**Mg. Dolly Luz PAREDES INOCENTE  
MIEMBRO**

## RESUMEN

La anquilosis de la articulación temporo mandibular (atm) se cataloga como una afección patológica donde se fusionan la mandíbula y la base del cráneo con los tejidos óseos y fibroticos, en este estudio determinamos la relación en cuanto a tratamiento de dichas patologías que afectan a cualquier sexo y raza, presentamos 2 casos con 2 modalidades diferentes de tratamiento y su eficacia. En ambos pacientes se le practicaron 2 modalidades diferentes que va desde la artroplastia de atm con interposición de fascia de musculo temporal hasta la artroplastia de atm con interposición de grasa abdominal, ambos con resultados satisfactorios y rango eficaz de tratamiento.

**Palabras clave:** Articulación temporo mandibular, (ATM) y sus modalidades de tratamiento

## **ABSTRACT**

The ankylosis of the temporomandibular joint (TMJ) is classified as a pathological condition where the jaw and the base of the skull are fused with the bone and fibrotic tissues, in this study we determine the relationship in terms of treatment of these pathologies that affect any sex and race, we present 2 cases with 2 different treatment modalities and their efficacy. In both patients, 2 different modalities were performed, ranging from TMJ arthroplasty with temporal muscle fascia interposition to TMJ arthroplasty with abdominal fat interposition, both with satisfactory results and an effective range of treatment.

**Keyword:** Temporomandibular joint, (TMJ) and its treatment modalities

## INTRODUCCION

A través de investigaciones realizadas y la experiencia profesional, sé conoce de la anquilosis de articulación temporomandibular (ATM) que es una afección patológica donde se fusiona la mandíbula a la fosa glenoidea por los tejidos óseos o fibróticos. El objetivo general fue determinar la relación en el manejo quirúrgico de Anquilosis de Articulación Temporomandibular (ATM) y sus modalidades de tratamiento. En cuanto a la metodología implementada fue una investigación cuantitativa donde se recogieron y analizaron los datos de la variable ATM, se realizaron registros explicativos de los casos mediante la técnica de la observación, encuesta y entrevista estructurada. En este orden de ideas, el diseño de investigación fue no experimental, correlacional y transversal. Para calcular la muestra se empleó la fórmula de poblaciones finitas donde dio como valor 76 pacientes para aplicar la encuesta, la muestra se consideró no probabilística. Posteriormente se concluye el hallazgo de dos pacientes con Anquilosis temporomandibular de los cuales se generó la descripción de su condición clínica. Por otra parte, las modalidades de tratamiento quirúrgicos expresados en los resultados, mantienen un rango eficaz según la opinión de los doctores tratantes. En este orden de ideas, se rechaza la hipótesis de que existe una relación entre el trastorno ATM y el tratamiento quirúrgico, aceptando que el tipo de trastorno que esté afectando al paciente no necesariamente tiene que tratarse de forma quirúrgica. Por otra parte, los casos que llegan a los hospitales Santa Rosa y María Auxiliadora son casos leves que requiere atención odontológica. Sin embargo, hay que prestar mucha atención a dichas dolencias que va impactando de forma negativa al paciente debido a que los trastornos temporomandibulares alteran la funcionalidad de las articulaciones y a los músculos de la masticación que conectan al hueso de la mandíbula con el cráneo.

## INDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION

INDICE

### I. DATOS GENERALES

- a. Título del trabajo académico ..... 1
- b. Línea de investigación ..... 1
- c. Presentado por ..... 1
- d. Fecha de inicio y Término ..... 1

### II. TEMA DE INVESTIGACION

- a. Identificación del tema ..... 2
- b. Delimitación del tema ..... 3
- c. Recolección de datos ..... 3
- d. Planteamiento del problema de la investigación ..... 3
- e. Objetivos ..... 5
- f. Esquema del tema ..... 5
- g. Desarrollo y Argumentación ..... 6
- h. Conclusiones ..... 27

### III. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

## **I. DATOS GENERALES**

**a. Título del trabajo académico**

Manejo Quirúrgico de Anquilosis de Articulación Temporo Mandibular y sus modalidades de Tratamiento - Limsa 2018

**b. Línea de investigación**

Básica

**c. Presentado por**

C.D. Francisco Arturo **RIVAS ARAUJO**

**d. Fecha de inicio y Término**

2014 a 2018

## II. TEMA DE INVESTIGACION

### a. Identificación del tema

A través de investigaciones realizadas y la experiencia profesional, se conoce de la anquilosis de articulación temporomandibular (ATM) que es una afección patológica donde se fusiona la mandíbula a la fosa por los tejidos óseos o fibróticos. Como consecuencia de dicha afección esto interfiere con la masticación, habla, higiene oral como actividades normales de la vida, y puede ser potencialmente amenazante cuando en determinada emergencia se lucha para adquirir una vía aérea intentando abrir la boca, estirando el periostio, también puede resultar doloroso.

Otro punto importante que se conoce de este tema es que hay múltiples factores que pueden resultar en anquilosis, como trauma, artritis, infección, deformidades congénitas, idiopática factores y causas iatrogénicas. Por otra parte, a través de lecturas realizadas y documento bibliográfico como casos clínicos en los hospitales donde el investigador posee referencia es que el trauma es la causa más común de ATM, seguido por infección.

En cuanto al diagnóstico de la anquilosis generalmente se realiza por examen clínico y estudios de imágenes, tales como radiografías simples, ortopantomogramas, tomografía computarizada (TC), resonancia magnética y tridimensional reconstrucción. Ahora bien, lo deseable en la mejora de dicha afección es aumentar la función mandibular del paciente, corregir deformidad facial asociada, disminución del dolor y prevenir la reanquilosis. Dadas las condiciones que anteceden, múltiples modalidades quirúrgicas han sido propuestas para tratar el ATM incluyendo



artroplastia de espacio, artroplastia interposicional, y reconstrucción conjunta total entre otros.

**b. Delimitación del tema**

La delimitación del tema está conformada por los pacientes que acudieron al Hospital María Auxiliadora y Santa Rosa específicamente en el período comprendido (Marzo 2016- Mayo 2016 Hospital Santa Rosa), y (Junio 2016- Agosto 2016 Hospital María Auxiliadora) correspondiente a 76 pacientes aproximadamente.

**c. Recolección de datos**

La técnica de recolección de datos utilizada fue la técnica de la observación, para lo cual se empleó como instrumento la encuesta y entrevista estructurada.

Para profundizar sobre aspectos demográficos y detectar algún caso de ATM, fue necesario aplicar una encuesta a los 76 pacientes que fueron tomados como muestra no probabilísticas.

**d. Planteamiento del problema de la investigación**

La anquilosis de la ATM o articulación temporomandibular corresponde a un trastorno temporomandibular clasificado dentro de la hipomovilidad mandibular crónica. Es decir que la anquilosis es una inmovilidad anormal de la mandíbula, que lleva a una restricción en la apertura de la cavidad oral con reducción parcial o total de los movimientos mandibulares, comprometiendo vía aérea del paciente, como sus funciones biológicas dentro de las cuales se encuentra el habla, deglución y la calidad de vida.

[Manonelles](#) (2017) La causa más frecuente se deriva por la presencia de sangre dentro de la propia articulación (hamartosis), derivada de un macro traumatismo cráneo-facial generalmente mandibular y de la región del mentón. Otras causas pueden ser complicaciones post-quirúrgicas, [infecciones locales y/o dentales](#), procesos mastoidales, infecciones del oído, patologías sistémicas, artritis reumatoides, moisitis osificante, para-funciones ([bruxismo](#)), entre otros.

[Manonelles](#) (2017) Las características clínicas pueden variar en relación del tiempo de evolución, la edad a la que ha comenzado esta patología y si la alteración es bilateral o unilateral. En adultos, en casos unilaterales, se observará una limitación progresiva de la apertura oral o bucal, con desviación del mentón hacia el lado de la anquilosis (con asimetría mandibular) y ausencia del recorrido del cóndilo. En casos bilaterales, se observará una limitada progresiva apertura de la cavidad oral sin desviación.

[Manonelles](#) (2017) La evaluación integral de la articulación temporomandibular o [ATM](#) debe incluir la valoración de los tejidos orofaciales, el estudio de la oclusión, la función muscular y neurológica, la identificación de los hábitos para-funcionales y los movimientos mandibulares. La diagnosis por imagen será asimismo clave, mediante radiografías u ortopantomografías y tomografías.

Muñoz (2012) La planeación preoperatoria comienza con un exhaustivo examen físico y un adecuado diligenciamiento de la historia clínica. En suma entre la información documentada se debe incluir el número de cirugías cerradas y abiertas de la ATM realizadas. Esto debido a que el dolor debe ser cuantificado en una escala visual análoga (EVA) y el uso de analgésicos se debe documentar. En otras palabras la función mandibular y el dolor se deben evaluar sobre la base de la apertura oral del paciente percibida en el tiempo (aumentado o disminuido, con

relación a los síntomas), la consistencia de la dieta (normal o solo líquidos) y la presencia de dolor y edema (con función o sin ella).

**e. Objetivos**

**1. Objetivo General**

Determinar la relación en el manejo quirúrgico de Anquilosis de Articulación Temporomandibular (ATM) y sus modalidades de tratamiento.

**2. Objetivos específicos**

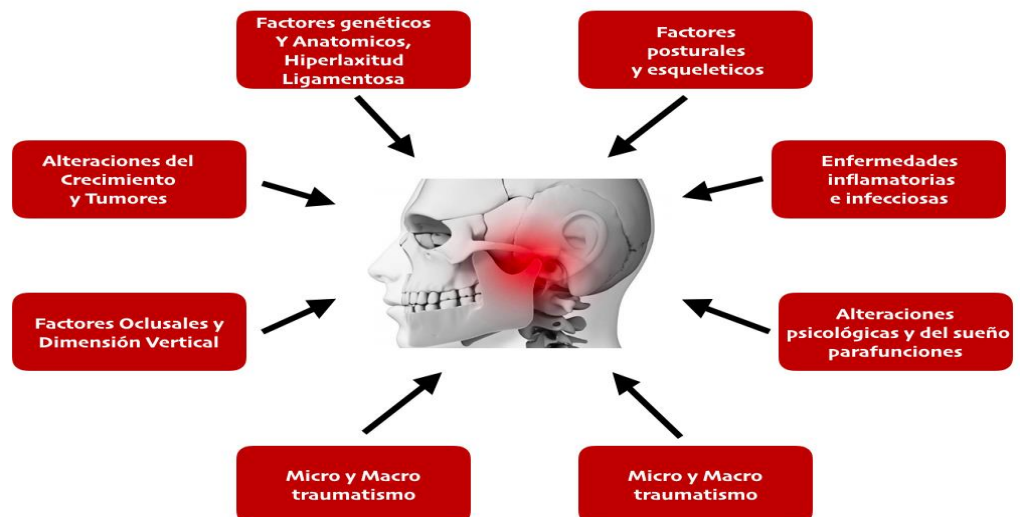
2.1 Descripción de los casos de ATM identificando las variables demográficas más frecuentes en la misma.

2.2 Identificar las modalidades de tratamiento en los casos de ATM y su eficacia.

2.3 Establecer la relación entre los trastornos de ATM y su tratamiento de elección según el caso.

**f. Esquema del tema**

**Fig. Origen de los desórdenes, disfunción y trastornos de la Articulacion Temporo – Mandibulares.**



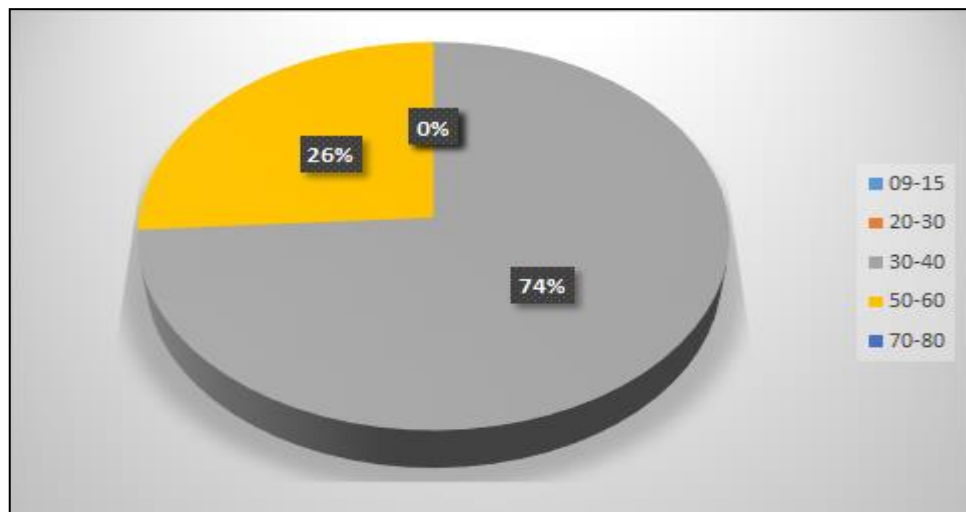
**g. Desarrollo y Argumentación**

Para profundizar sobre aspectos demográficos y detectar algún caso de ATM, fue necesario aplicar una encuesta a los 76 pacientes que fueron tomados como muestra no probabilísticas. En este orden y dirección se muestran los resultados:

**Tabla 4.** Encuesta a los pacientes de los Hospitales variables demográficas-edad  
01

Edad en la que ha presentado molestia en las articulaciones de la mandíbula	9-15		20-30		30-40		50-60		70-80	
	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA
	0	0%	0	0%	56	74%	20	26%	0	0%

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



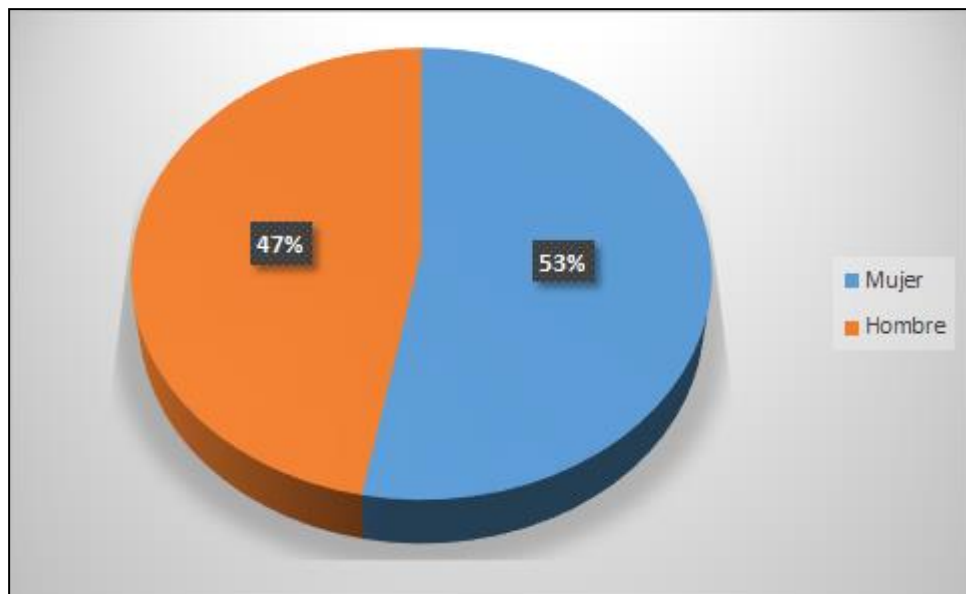
**Grafico 1.** Variables demográficas-edad

Al recopilar los resultados de este planteamiento, se evidencia que la edad en que se presenta molestia en las articulaciones de la mandíbula es desde los 30 a los 40 años en los Hospitales seleccionados como población y muestra. Esto no quiere decir que no se presente desde la infancia, pero la incidencia mayor es a partir de la edad mencionada.

**Tabla 5.** Encuesta a los pacientes de los Hospitales variables demográficas-género

02 Es usted paciente que visita con frecuencia el odontólogo por causa de molestias maxilofacial	Mujer		Hombre	
	FR	FA	FR	FA
	40	53%	36	47%

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



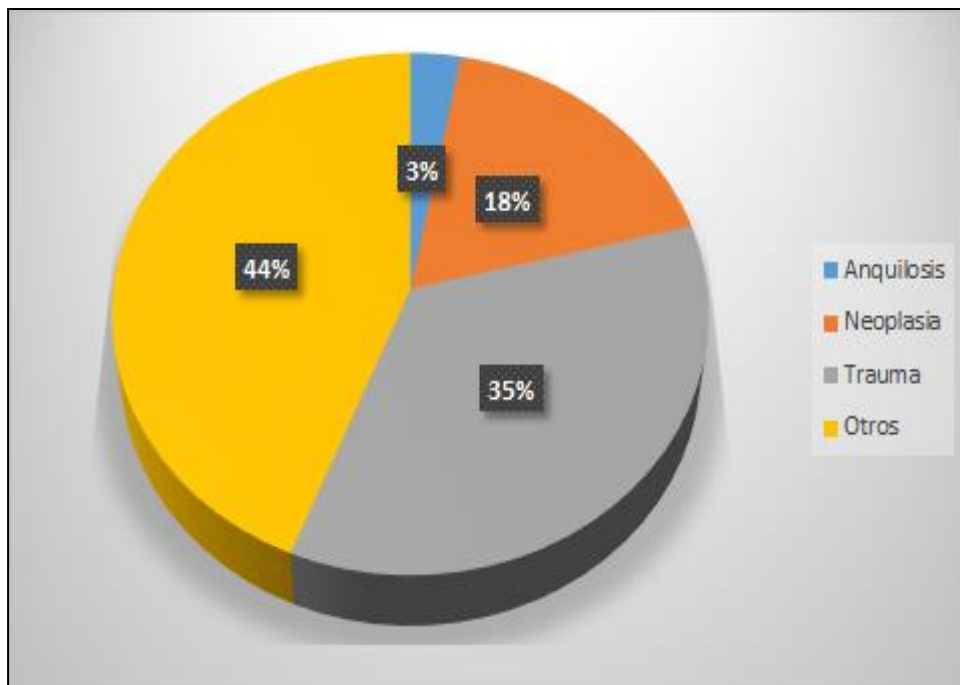
**Gráfico 2.** Variables demográficas-género

Según la evidencia presentada en los resultados, se puede decir que en los Hospitales María Auxiliadora y Santa Rosa en un 53% son las mujeres las que padecen molestia maxilofacial. Actualmente existe una población que presenta alguna alteración funcional del sistema masticatorio sin saberlo. En efecto los dolores en la mandíbula y los ruidos al abrir o cerrar la boca pueden dar la voz de alerta; ya que a veces esta disfunción no permite abrir o cerrar completamente la boca.

**Tabla 6.** Encuesta a los pacientes de los Hospitales variables demográficas-diagnostico

03	Se le diagnostica al paciente por	Anquilosis		Neoplasia		Trauma		Otros	
		FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA
		2	3%	15	18%	26	35%	33	44%

Fuente: Elaboración propia (2018).



**Gráfico 3.** Variables demográficas-diagnostico

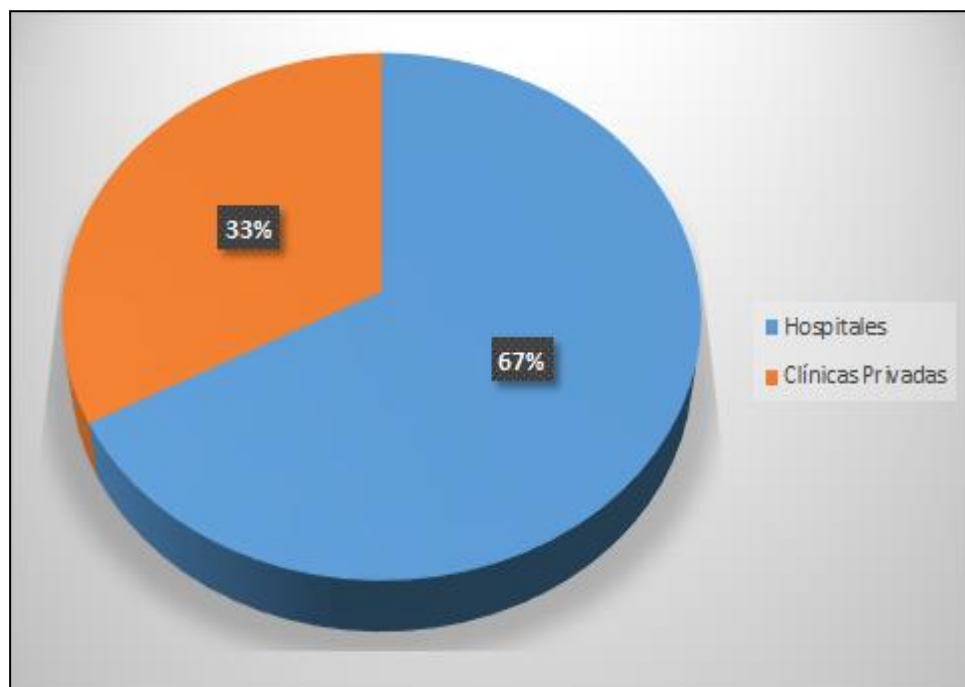
Como se visualiza en los resultados solo se han evidenciado 2 casos de Anquilosis representado en un 3%. Cabe agregar que se analizaron cada caso en cada uno de los hospitales mencionados. En este orden de ideas, la patología de la ATM suele ser compleja, es por ello que el especialista capacitado en el área concierne a diversas especialidades médicas y odontológicas. Esto se debe a que dicha disfunción está compuesta por un conjunto de estructuras anatómicas que, con la ayuda de grupos musculares específicos, permiten a la mandíbula ejecutar variados

movimientos asociados a la función masticatoria como apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralidad. Es decir que esta articulación puede ser afectada por alteraciones que comprometan su morfología y fisiología normal.

**Tabla 7.** Encuesta a los pacientes de los Hospitales variables demográficas-localización

04	Hospitales		Clínicas Privadas	
	FR	FA	FR	FA
Regularmente asisto a	50	67%	26	33%

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



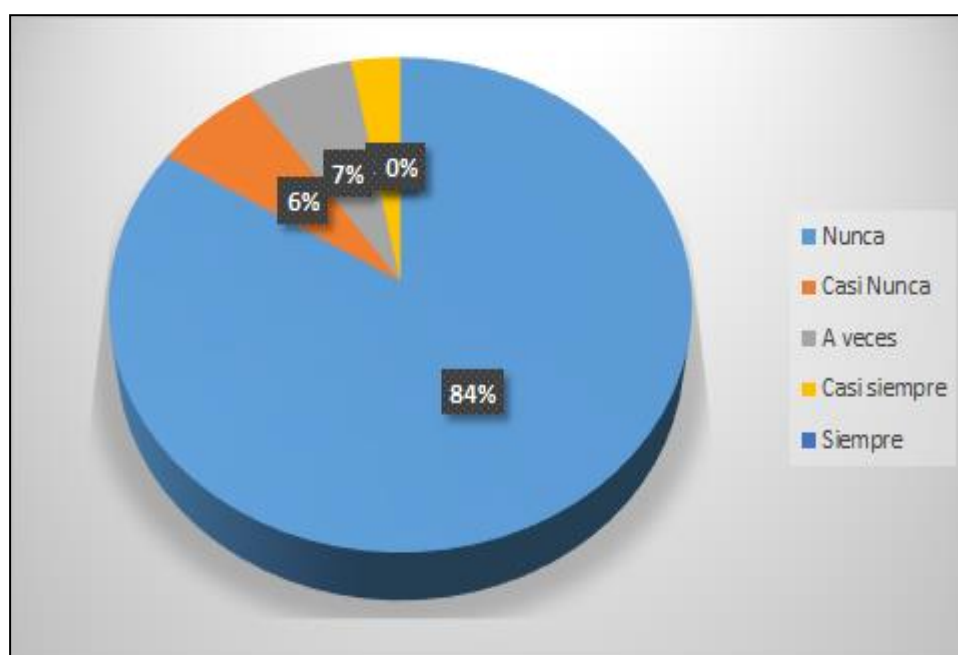
**Gráfico 4.** Variables demográficas-localización

Como se puede visualizar en los resultados el 67% de los pacientes prefiere asistir tras sus molestias a los Hospitales.

**Tabla 8.** Encuesta a los pacientes de los Hospitales variables demográficas-nivel de educación

05	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA
Conoce usted lo que es el Anquilosis temporomandibular	64	84%	5	6,5%	5	6,5%	2	3%	0	0%

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



**Grafico 5.** Variables demográficas-localización

A través de estos resultados se deja ver que los pacientes representados en los resultados en un 84% aún desconocen la ATM. Quizás esto se deba a que el diagnóstico de la anquilosis es difícil en su período inicial, ya que el desarrollo de esta patología es lento y es pasado por alto por el paciente y médico hasta que la apertura bucal está restringida.

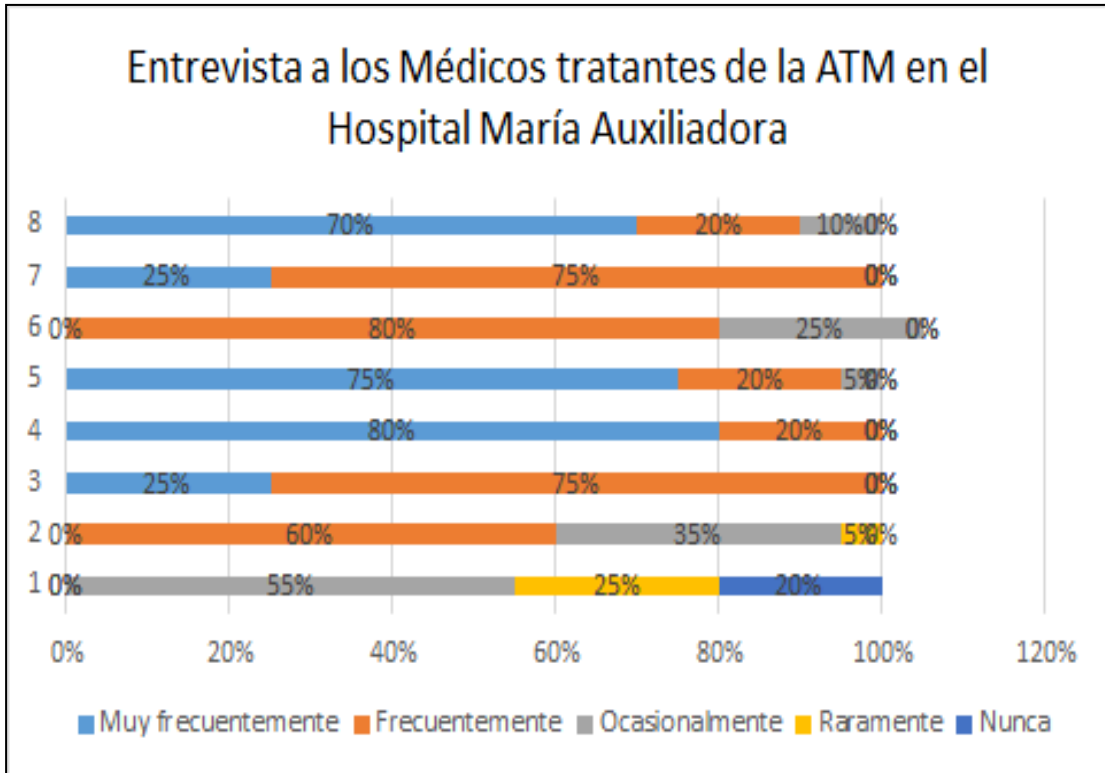


Al obtener los resultados de la encuesta se procedió aplicar una entrevista a cada uno de los doctores que se presentó en el caso de la ATM, se evaluaron los resultados a través de la escala de Likert, el cual fue una herramienta utilizada por el investigador para evaluar las opiniones de los Médicos tratantes con respecto a la ATM. Por otra parte, la escala que se utilizó fue la de reiteraciones se presentan síntomas y patologías en los pacientes.

**Tabla 9.** Entrevista a los Médicos tratantes de la ATM en el Hospital María Auxiliadora

Preguntas		Muy frecuentemente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
01	¿Se han presentado casos seguidos de ATM?	0%	0%	55%	25%	20%
02	¿Consideran que la afección de la ATM incide más en mujeres que hombres?	0%	60%	35%	5%	0%
03	El diagnóstico de la ATM se da a través de la evaluación clínica y exámenes complementarios	25%	75%	0%	0%	0%
04	Actualmente la ansiedad, depresión y estrés son considerados los elementos más comunes para el desarrollo de lesiones articulares temporomandibulares	80%	20%	0%	0%	0%
05	El tratamiento de la ATM va a depender de la afección del paciente	75%	20%	5%	0%	0%
06	La edad promedio de ATM varía entre los 30 y 40 años	0%	80%	25%	0%	0%
07	¿Es necesario proceder a la cirugía después de un diagnóstico de ATM?	25%	75%	0%	0%	0%
08	¿Existe una tasa de éxito en los tratamientos de ATM?	70%	20%	10%	0%	0%

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



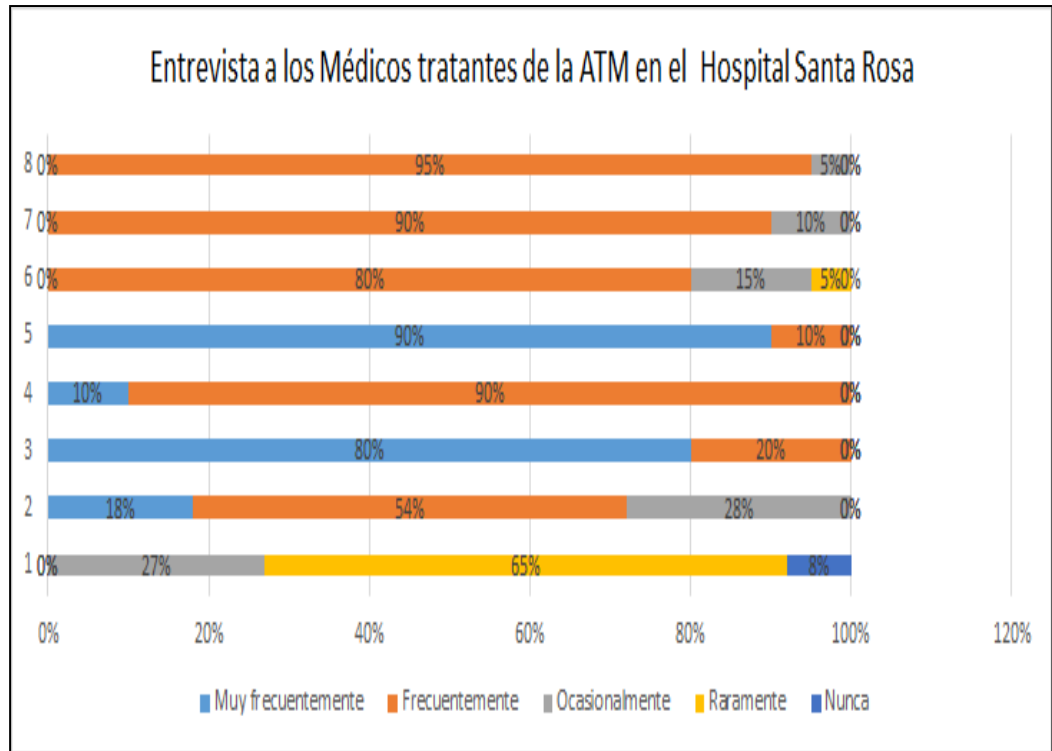
**Grafico 6.** Entrevista a Médicos tratantes

Avanzando en el razonamiento, se evidencia que en un 55% ocasionalmente se presentan casos de anquilosis. Por otro lado, el 60% de los médicos tratantes mencionan que la afección de la ATM es más frecuente en mujeres que hombres. En este mismo orden y dirección el 75% del diagnóstico de la ATM se da frecuentemente a través de la evaluación clínica y exámenes complementarios. Dicho lo anterior el 80% del sujeto entrevistado admite que la ansiedad, depresión y estrés se consideran factores que inciden en las lesiones articulares temporomandibulares. Prosiguiendo con el análisis el 75% de los médicos tratantes opinaron que muy frecuentemente el tratamiento de la ATM va a depender de la afección del paciente. Mientras tanto, se obtuvo que el 80% frecuentemente la edad promedio de ATM varía entre los 30 y 40 años. Con respecto a la necesidad de proceder a una cirugía después de un diagnóstico de ATM, el 75% de los médicos tratantes opinaron que es frecuente que suceda. Otro rasgo de los resultados obtenidos es que los médicos admiten en un 70% que muy frecuentemente existe una tasa de éxito en los tratamientos de ATM.

**Tabla 10.** Entrevista a los Médicos tratantes de la ATM en el Hospital Santa Rosa

<b>Preguntas</b>		<b>Muy frecuentemente</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Ocasionalmente</b>	<b>Raramente</b>	<b>Nunca</b>
01	¿Se han presentado casos seguidos de ATM?	0%	0%	27%	65%	8%
02	¿Consideran que la afección de la ATM incide más en mujeres que hombres?	18%	54%	28%	0%	0%
03	El diagnóstico de la ATM se da a través de la evaluación clínica y exámenes complementarios	80%	20%	0%	0%	0%
04	Actualmente la ansiedad, depresión y estrés son considerados los elementos más comunes para el desarrollo de lesiones articulares temporomandibulares	10%	90%	0%	0%	0%
05	El tratamiento de la ATM va a depender de la afección del paciente	90%	10%	0%	0%	0%
06	La edad promedio de ATM varía entre los 30 y 40 años	0%	80%	15%	5%	0%
07	¿Es necesario proceder a la cirugía después de un diagnóstico de ATM?	0%	90%	10%	0%	0%
08	¿Existe una tasa de éxito en los tratamientos de ATM?	0%	95%	5%	0%	0%

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



**Grafico 7.** Entrevista a Médicos tratantes

Como resultado en estos planteamientos, se recopiló que en un 65% raramente existen casos de ATM. No obstante, el 54% de los médicos tratantes mencionan que la afección de la ATM es más frecuente en mujeres que hombres. Cabe señalar que el 80% del diagnóstico de la ATM se da frecuentemente a través de la evaluación clínica y exámenes complementarios. El siguiente aspecto dio como resultado que el 90% de los médicos entrevistados respondieran que frecuentemente la ansiedad, depresión y estrés se consideran factores que inciden en las lesiones articulares temporomandibulares. Así mismo en el análisis el 90% de los médicos tratantes opinaron que muy frecuentemente el tratamiento de la ATM va a depender de la afección del paciente. Por otro lado, se evidencia que el 80% frecuentemente la edad promedio de ATM varía entre los 30 y 40 años. En este orden de ideas, el 90% de los médicos tratantes opinaron que es frecuente la necesidad de proceder a una cirugía después de un diagnóstico de ATM. En

consonancia con los resultados obtenidos es que los médicos admiten en un 95% que frecuentemente existe una tasa de éxito en los tratamientos de ATM.

Considerando los razonamientos estudiados, se evidencia casos de ATM en los Hospitales María Auxiliadora y Santa Rosa, lo que indica que se debe examinar minuciosamente que modalidad de tratamiento se debería aplicar a los pacientes. Teniendo en cuenta que se detectaron dos pacientes con Anquilosis temporomandibular fue necesario describir los casos, como se muestra a continuación:

**Tabla 11. Caso ATM Hospital María Auxiliadora**

<b>CASO CLINICO</b>	
<b>Historia</b>	Paciente mujer de 32 años. Asiste a consulta por presenta dolor en cóndilo derecho de la articulación temporomandibular (ATM) que se manifiesta en ningun grado de apertura, en el lado derecho. Se evidencia que el dolor de la ATM se presenta al masticar del lado derecho y exterioriza una sensación de sobrecarga bilateral.
<b>Síntomas:</b>	Paciente presenta dolor de 8 meses de evolución que se relaciona con un periodo de estrés laboral debido a la carga de trabajo. Se evidencia dolor en cóndilo derecho, presenta sensación de tensión muscular y sobrecarga.  Se observa que el dolor es ocasionado al tratar de aperturar, a la masticación de cosas duras y en movimientos involuntarios como bostezos.  Presenta dolor de cabeza y de cuello asociado.
<b>Antecedentes:</b>	Hace unos 16 años sufre un traumastismo facial donde es intervenida por otra especialidad de frantura mandibular con FIM por 3 meses, luego 7 años despues es intervenida por la misma especialidad de anquilosis de atm sin fisioterapia obteniendo una AIM de 10mm.
<b>Medicación:</b>	Aun sin tratamiento y en observaciones para futuras pruebas diagnosticas
<b>Pruebas diagnóstica</b>	Se le realizó una revisión del maxilofacial, obteniendo la siguientes mediciones al 11 de octubre 2016 :  apertura: 0.1cm

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla 12.** Caso ATM Hospital Santa Rosa

<b>CASO CLINICO</b>	
<b>Historia</b>	Se trata de un paciente masculino de 23 años quien refiere haber padecido una malformacion congenita y refiriendo por otra parte en restricción de forma progresiva de la apertura bucal, separación del recorrido del cóndilo, se observa una desviación del mentón hacia el lado de la anquilosis con la correspondiente asimetría mandíbula
<b>Síntomas:</b>	Rigidez en los músculos de la mandíbula, Los movimientos de la mandíbula en la paciente son limitados Presencia de ruidos que causan dolor en la articulación mandibular al abrir o cerrar la boca, Se observa cambio en la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí.
<b>Antecedentes:</b>	Hace aproximadamente 10 años fue intervenido de cirugía de anquilosis atm, donde hubo mejoría parcial durante 3 meses pero el el mismo abandono la fisioterapia y la apertura fue disminuyendo progresivamente
<b>Medicación:</b>	Aun sin tratamiento y en observaciones para futuras pruebas diagnosticas
<b>Pruebas diagnósticas</b>	Se realizó una tomografía maxilofacial

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Lo anterior requiere decir que la ATM son un conjunto de afecciones que causan dolor como disfunción en las articulaciones y los músculos mandibulares que controlan el movimiento de la mandíbula. Según lo analizado y respaldado por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Institutos Nacionales de la Salud (2017) El trastorno parece ser más común en las mujeres que en los hombres. En efecto para la mayoría de las personas, el dolor en el área de una de las articulaciones o músculos de la mandíbula no es señal de un problema grave. Sin embargo, la incomodidad es esporádica y temporal, a menudo ocurre en ciclos, y el dolor suele desaparecer con poco o ningún tratamiento. Es por ello, que algunas personas desarrollan síntomas significativos que duran por largo tiempo.

El siguiente aspecto fue *Identificar las modalidades de tratamiento en los casos de ATM y su eficacia*. Así que fue necesario consultar varias lecturas bibliográficas que permitieron ampliar y profundizar sobre el tema. Considerando que es necesario analizar estudios sobre la eficacia de la mayoría de los tratamientos para los trastornos maxilofaciales, los especialistas exhortan a que se utilicen los tratamientos más conservadores y reversibles posibles. Es decir que los tratamientos conservadores no invaden los tejidos de la cara, mandíbula o articulación ni requieren cirugía. Por otra parte, los tratamientos reversibles no provocan cambios permanentes en la estructura o la posición de la mandíbula o de los dientes. Conviene subrayar cuando los trastornos de la ATM son persistentes, la mayoría de los pacientes no necesitan tratamientos agresivos. A continuación, se explican algunos detalles soportados por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Institutos Nacionales de la Salud (2017) como se muestra a continuación:

**Tabla 13. Modalidades de Tratamiento y su eficacia**

<b>Modalidades de Tratamiento</b>			
<b>Tratamientos conservadores</b>			
<b>Prácticas de autocuidado</b>	<b>Analgésicos</b>	<b>Férulas de estabilización</b>	<b>Botox</b>
<p>Los siguientes pasos pueden ayudar a aliviar los síntomas, tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. comer alimentos blandos,</li> <li>2. aplicar bolsas de hielo,</li> <li>3. evitar los movimientos extremos de la mandíbula (como dar bostezos grandes, cantar fuertemente y mascar chicle o goma de mascar)</li> <li>4. aprender técnicas de relajamiento y reducción del estrés.</li> <li>5. Practicar estiramientos suaves de la mandíbula y ejercicios de relajamiento que pueden ayudar a incrementar el movimiento de la mandíbula.</li> </ol>	<p>Muchas personas con trastornos de la ATM pueden obtener alivio temporal de las molestias de la mandíbula, con el uso a corto plazo de los analgésicos sin receta o de los fármacos antiinflamatorios no esteroideos o AINE (también conocidos como NSAIDS, por sus siglas en inglés), como el ibuprofeno. Es importante cuando sea necesario, su dentista o médico puede recetarle analgésicos o medicamentos antiinflamatorios más fuertes, relajantes musculares, o antidepresivos para ayudar a aliviar los síntomas más fuertes.</p>	<p>El médico tratante puede recomendar un dispositivo oral, también llamado férula de estabilización o protector bucal o de la mordida, que es un protector de plástico que encaja en los dientes superiores o inferiores. Es decir, las férulas de estabilización son los tratamientos más utilizados para los trastornos de la ATM. Sin embargo, los estudios de su eficacia para aliviar el dolor no han sido concluyentes. Si le recomiendan una férula de estabilización, debe utilizarla sólo por un corto tiempo y ésta no debe causar cambios permanentes en la mordida. Por otra parte, si una férula provoca o aumenta el dolor, o le afecta la mordida, es mejor dejar de usarla y consultar al médico.</p>	<p>El Botox (toxina botulínica tipo A) es un medicamento hecho con la misma bacteria que causa la intoxicación alimentaria. Por tanto cuando se usan en dosis pequeñas, las inyecciones de Botox pueden ayudar a aliviar algunos problemas de salud y han sido aprobadas por la Administración de Fármacos y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos para el tratamiento de ciertos trastornos. Por otro lado el Botox actualmente no está aprobado por la FDA para el tratamiento de los trastornos de la ATM. Cabe resaltar que los resultados de los estudios clínicos recientes no han sido concluyentes en relación con la eficacia del Botox para el tratamiento de los trastornos crónicos de la ATM. Por otro lado se están realizando investigaciones adicionales para aprender cómo el Botox afecta específicamente a los músculos mandibulares y a sus nervios.</p>

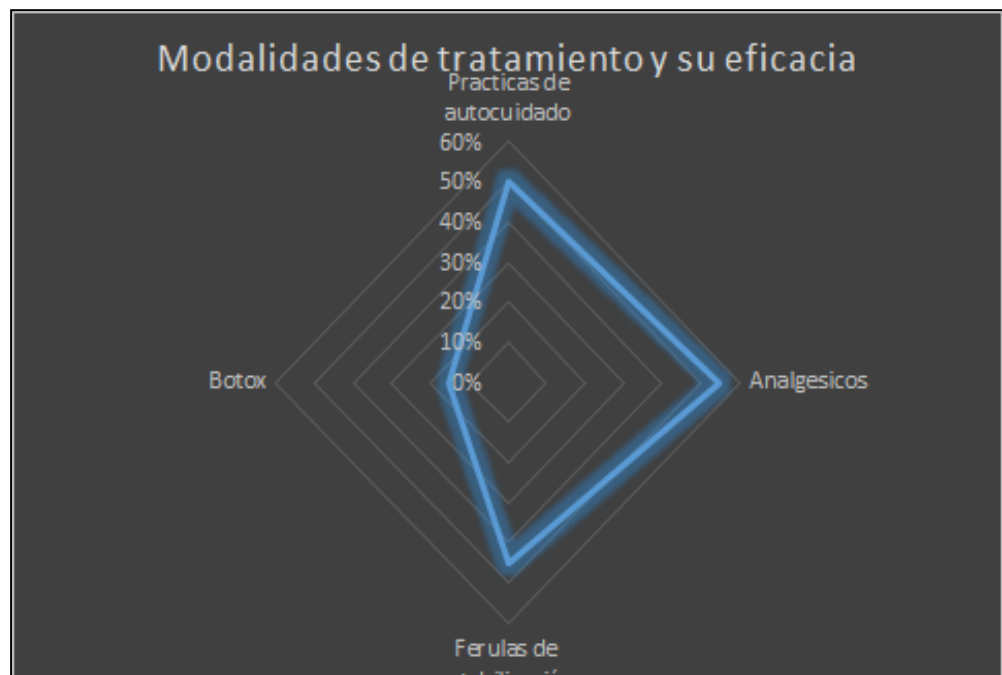
**Fuente:** Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Institutos Nacionales de la Salud (2017)



Para calcular su eficacia, se hizo una valoración estimada por los doctores tratantes de los dos casos de anquilosis en los hospitales seleccionados donde el rango que se utilizó fue el siguiente:

1. 45% o menos = poco eficaz
2. 50% = moderadamente eficaz
3. 70% = eficaz
4. 100% = Muy eficaz

Tomando en cuenta los valores antes planteados, se obtuvieron las siguientes apreciaciones:



**Grafico 8.** Modalidades de tratamiento y eficacia

Como puede observarse en el gráfico, las apreciaciones conclusivas es que las prácticas de autocuidado y los analgésicos se consideran moderadamente eficaz, mientras que las otras alternativas suelen ser poco eficaz. Continuado con el desarrollo del objetivo, se muestran otras opciones de tratamientos investigados por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Institutos Nacionales de la Salud (2017). En cuanto al tratamiento de la ATM es

quirúrgico, el mismo, dependerá del tipo de anquilosis, severidad, edad del paciente en la que se manifiesta la patología, el criterio y la experiencia del cirujano. Tal como lo menciona Moran (2017) entre las técnicas quirúrgicas se puede apreciar: la artroplastia simple, artroplastia interposicional con material aloplástico o autógeno siendo el más utilizado la fascia y el musculo temporal, excisión y reconstrucción total de la articulación mediante la utilización de injertos aloplásticos y autógenos siendo el más empleado el injerto costocondral especialmente en niños, resección del bloque anquilótico; y últimamente descritas la artroplastia lateral, la reconstrucción con injerto autógeno del proceso coronoides y la distracción osteogénica. En otras palabras, el éxito del tratamiento dependerá de la excisión adecuada de la masa anquilótica y la fisioterapia inmediata, intensiva y prolongada.

**Tabla 14.** Modalidades de Tratamiento y su eficacia

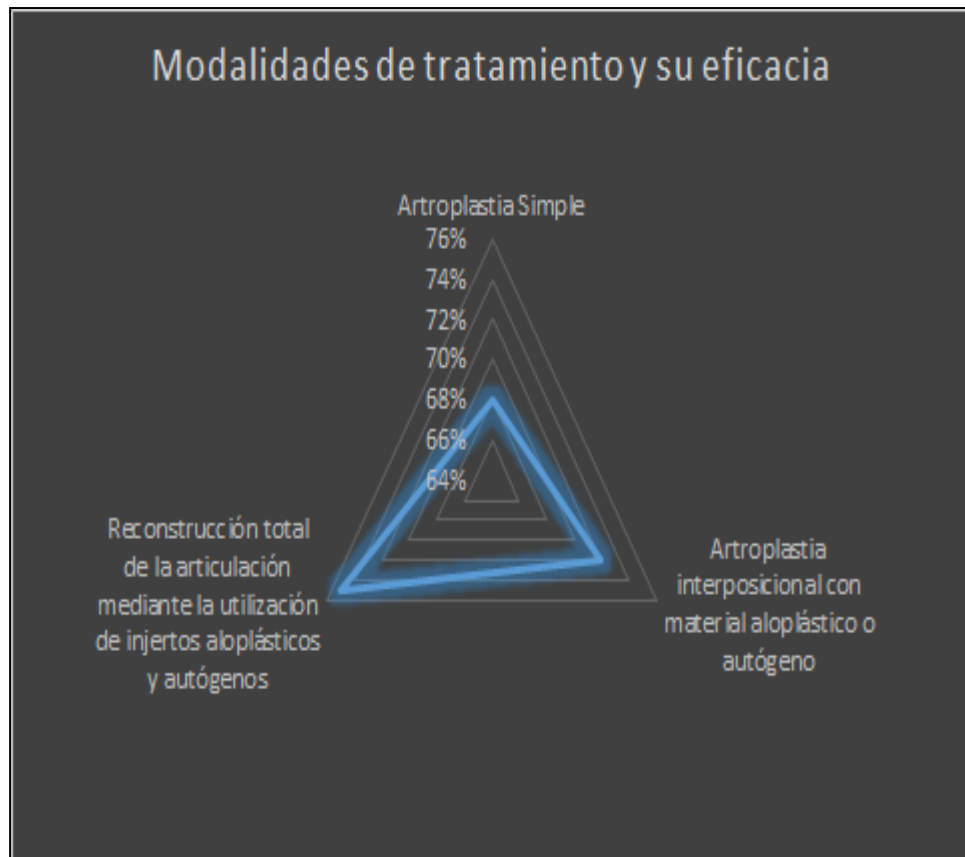
<b>Modalidades de Tratamiento</b>		
<b>Tratamientos Quirúrgicos</b>		
<b>Artroplastia Simple</b>	<b>Artroplastia interposicional con material aloplástico o autógeno</b>	<b>Reconstrucción total de la articulación mediante la utilización de injertos aloplásticos y autógenos</b>
<p>La artroplastia de la articulación temporomandibular (ATM) consiste en efectuar un abordaje abierto o mediante artroscopia para remodelar o eliminar algún tipo de lesión que afecte a las estructuras blandas: menisco, ligamentos, sinovial, entre otros). O duras: superficies articulares del cóndilo mandibular o de la fosa glenoidea, de la eminencia articular anterior, entre otros). Regularmente esta técnica se indica cuando existe un proceso de artrosis (proceso degenerativo articular) muy importante. Se hace con el fin de volver a la normalidad los tejidos articulares.</p>	<p>Trata sobre el rejuvenecimiento de la articulación con material aloplástico o autógeno y es una opción de tratamiento para la articulación temporo mandibular. Este procedimiento se basó en las experiencias y técnicas de Colonna y Hey Groves que utilizaron artroplastia capsular para resurfacing de caderas con luxación congénita a principios siglo XX. Su procedimiento continúa siendo utilizado hasta el día de hoy. Del mismo modo, la investigación del uso de injertos dérmicos no es nueva, comenzó ya en 1899. A lo largo de los años, se ha utilizado en innumerables áreas, incluidas las articulaciones de cadera, rodilla, codo y temporomandibular con buenos resultados publicados. No obstante, existen numerosas maneras de superficialización biológica de las diferentes articulaciones. Por tanto, el principio subyacente es proporcionar una superficie lisa inmediata con un bajo coeficiente de fricción. En efecto, esta superficie debe proporcionar presión intermitente a la superficie esponjosa subyacente y al coágulo de sangre que finalmente da como resultado la metaplasia del tejido injertado. Por otra parte, las técnicas de artroplastia interposicional con MDAH, pueden ofrecer al paciente una oportunidad quirúrgica menos agresiva y conservadora para mantener su nivel de actividad, reteniendo opciones quirúrgicas más avanzadas para un futuro si es que son necesarias.</p>	<p>En cuanto a las indicaciones para el remplazo aloplástico de la ATM en personas esqueléticamente maduras están bien establecidas en la literatura médica y en la práctica clínica de la cirugía oral y maxilofacial. Por tanto, estas indicaciones comprenden: anquilosis ósea, fractura condilar irreparable, necrosis vascular, neoplasias que requieren gran resección, reabsorción condilar idiopática, reconstrucciones previas fallidas, condiciones inflamatorias y degenerativas, enfermedad autoinmune del tejido conectivo, deformidad funcional, daño condilar postraumático y ciertos trastornos congénitos. En este orden de ideas cuando un componente de la ATM está en un estado avanzado de la patología articular, el remplazo con un implante aloplástico es el abordaje ideal para lograr la mejoría funcional y sintomática en el paciente adulto. En consecuencia, las contraindicaciones para la colocación de prótesis aloplásticas comprenden: presencia de infección activa, alergia a los materiales de la prótesis, enfermedades sistémicas con mayor susceptibilidad a desarrollar infección e inmadurez esquelética</p>

**Fuente:** Escoda (2018) y Correa (2012)

En cuanto al cálculo de la eficacia, se realizó una estimación numérica a través de porcentajes, siendo los doctores críticos de la misma, para los casos de anquilosis en los hospitales seleccionados donde el rango que se utilizó fue el siguiente:

5. 45% o menos = poco eficaz
6. 50% = moderadamente eficaz
7. 70% = eficaz
8. 100% = Muy eficaz

A continuación, se plantea el comportamiento de los resultados de dicha apreciación:



**Gráfico 9.** Modalidades de tratamiento y eficacia

Al visualizar el comportamiento de los resultados, se puede leer que las modalidades de tratamiento quirúrgicos expresados en la tabla 12, mantienen un rango eficaz según la opinión de los doctores tratantes. Es importante agregar que

la (ATM) puede manifestarse como una afección congénita desde la infancia, adolescencia y adultez. En consecuencia esta perspectiva de enfermedad relacionada a la ATM propicia la necesidad de un manejo quirúrgico precoz para evitar las alteraciones antes mencionadas y justifica además todos los procedimientos para prevenir la recidiva y eliminar las posibles secuelas funcionales, estéticas y psicológicas en estos casos.

Avanzando en los razonamientos, el tratamiento quirúrgico radica en eliminar la fusión ósea, fibrosa u osteofibrosa, mediante los procesos quirúrgicos más efectivos y así crear un espacio que permita la movilidad de la mandíbula sin restricción desde el momento operatorio. Es decir el objetivo primordial es de mantener el espacio creado para lograr la abertura óptima de la boca, cabe agregar que todos estos procedimientos suelen ser efectivos en permanente acción de la fisioterapia para lograr la abertura bucal máxima.

Una vez dado respuesta a los objetivos anteriores se consideró *Establecer la relación entre los trastornos de ATM y su tratamiento de elección según el caso.* Para ello se recurrió a diferentes lecturas médicas para entender la patología con el tratamiento a aplicar. Seguidamente se muestran un extracto de todos los casos documentados y leídos para visualizar la relación trastorno-tratamiento.

**Tabla 15.** Extracto de *trastornos de ATM y su tratamiento revisados en la literatura medica*

TRASTORNOS	TRATAMIENTO	RECURSOS	RELACIÓN
Paciente de sexo femenino de 51 años de edad que llega a la consulta de la clínica de postgrado de Rehabilitación Oral de la Facultad de Odontología de la U.N.M.SM. por presentar ruidos y dolor articular a predominio del lado derecho con disminución de la función masticatoria (Salcedo, 2013)	El tratamiento de TTM que incluye desplazamiento discal con reducción, se logró a través de las fases de estabilización (uso de férulas de desplazamiento mandibular anterior y estabilizadora) y la fase de tratamiento con prótesis parcial fija convencional para el mantenimiento de la estabilidad condilar y oclusal.	Historia clínica Puntaje del dolor Uso de analgésicos Uso de medicamentos inmunosupresores Examen físico (función mandibular) Exámenes imagenológicos	1. Historias Clínicas 2. Dolor en circulación mandibular 3. Uso de medicamentos 4. Rehabilitación
Paciente de sexo femenino de 32 años presenta apertura bucal limitada total, sonrisa gingival, asimétrica, encía gingival en el lado izq., línea media dentaria sup. e inf. Desaliada, exposición total de dientes, antero superior e inferiores	Ngiotem Artroplastia mas Autoinjerto facia de temporal mas grasa abdominal mas coronoidectomia der. o bilateral Toma de impresión de modelos intra sop. Fisioterapia controles post operatorios	Historia clínica Tomografía con ebeam Exámenes pre QX I/C neumología- posibilidad intubación nasotraqueal RX. QX.	5. Historias Clínicas 6. Apertura oral limitada 7. Uso de medicamentos 8. Terapia post operatoria 9. Injertos
Caso de un paciente de 14 años con anquilosis de la articulación temporomandibular derecha de larga evolución. Presenta edad de 8 años primera intervención para la resección de un bloque anquilótico, que le condicionaba limitación severa de la apertura oral. Se le realizó exploración y se aprecia desviación del mentón, de la línea media mandibular hacia el mismo lado y un canteo del plano oclusal.	Procedimiento quirúrgico donde se extirpa el bloque anquilótico que posteriormente es informado como osteocondroma, en esta primera cirugía se decide la reconstrucción con injerto costochondral con ayuda de fisioterapia intensiva postoperatoria se consigue mejorar la apertura oral hasta 22 mm.	Historia clínica Examen físico RX. QX. Cirugía	10. Historias Clínicas 11. Apertura oral limitada 12. Rehabilitación

**Fuente:** lecturas medicas revisadas (2018)

Como se afirmó arriba se colocó un extracto como ejemplo de los casos clínicos estudiados. Por otra parte para *Establecer la relación entre los trastornos de ATM y su tratamiento de elección según el caso* fue necesario estudiar su distribución conjunta o tabla de contingencia. Es decir que la tabla de contingencia es una forma de doble entrada, donde en cada casilla figuró el número de casos clínicos con trastornos de anquilosis temporo mandibular. En este orden de ideas se organizó la información contenida en los casos clínicos existentes como protagonista dos variables trastornos y tratamiento, ambas referidas como variables cualitativas. Hay que mencionar que para lograr la relación entre trastorno y tratamiento se utilizó un contraste estadístico basado en el chi-cuadrado para un nivel de confianza del 95%, cuyo cálculo permitió afirmar con un nivel de confianza estadístico determinado si los niveles de trastorno influyen en los niveles del tratamiento. Seguidamente se especifica la relación de las variables mencionadas:

**Tabla 16.** Tabla de contingencia

		CASOS CLINICOS ATM		
		TRASTORNO	TRATAMIENTO QUIRURGICO	MARGINAL
CASOS	SI	20	15	35
	NO	40	10	50
	MARGINAL	<b>60</b>	25	85

**Frecuencias relativas marginales:**

$$P(\text{trastorno}) = 60 / 85 = 71\%$$

$$P(\text{tratamiento quirúrgico}) = 25 / 85 = 29\%$$

$$P(\text{Casos con trastorno}) = 35 / 85 = 41\%$$

$$P(\text{casos con tratamiento quirúrgico}) = 50 / 85 = 59\%$$

**Frecuencias relativas conjuntas:**

$$P(\text{trastorno y caso}) = 20/85 = 24\%$$

$$P(\text{trastorno y no caso}) = 40/85 = 47\%$$

$$P(\text{tratamiento quirúrgico y caso}) = 15/85 = 18\%$$

$$P(\text{tratamiento quirúrgico y no caso}) = 10/85 = 12\%$$

**Frecuencias relativas teóricas esperadas en caso de independencia:**

$$E(\text{trastorno y caso}) = 71\% * 41\% = 29,11\%$$

$$E(\text{trastorno y no caso}) = 71\% * 59\% = 41,89\%$$

$$E(\text{tratamiento quirúrgico y caso}) = 29\% * 41\% = 11,89\%$$

$$E(\text{tratamiento quirúrgico y no caso}) = 29\% * 59\% = 17,11\%$$

**Frecuencias absolutas teóricas esperadas en caso de independencia:**

$$E(\text{trastorno y caso}) = 35\% * 60/85\% = 25$$

$$E(\text{trastorno y no caso}) = 35\% * 25/85\% = 10$$

$$E(\text{tratamiento quirúrgico y caso}) = 50\% * 60/85\% = 35$$

$$E(\text{tratamiento quirúrgico y no caso}) = 50\% * 25/85\% = 14$$

**Valor de la Chi-cuadrado:**

$$X^2 = \frac{(20-25)^2}{25} + \frac{(15-10)^2}{10} + \frac{(40-35)^2}{35} + \frac{(10-14)^2}{14} = 1+2,5+0,71+1,16$$

$$X^2 = 5,37$$

Dado que el valor calculado de la  $X^2$  para un nivel de confianza del 95% (5% nivel de significación) es mayor que el valor de la tabla (ver anexo 3), se rechaza la hipótesis de que existe una relación entre el trastorno ATM y el tratamiento quirúrgico, aceptando por tanto que el tipo de trastorno que este afectando al paciente no necesariamente tiene que tratarse de forma quirúrgica. Esto incide en que muchos de los casos que llegan a los hospitales Santa Rosa y María Auxiliadora



son casos leves que requiere atención odontológica. Sin embargo hay que prestar mucha atención a dichas dolencias que va impactando de forma negativa al paciente debido a que los trastornos temporomandibulares alteran la funcionalidad de las articulaciones y a los músculos de la masticación que conectan la mandíbula con el cráneo. Conviene subrayar que son muchas las personas que experimentan en algún momento de su vida dolor al masticar y bostezar, estos problemas articulares y musculares son complejos y requieren atención de expertos.

#### **h. Conclusiones**

Se concluye para el objetivo 1, se evidenció en casos de ATM en los Hospitales María Auxiliadora y Santa Rosa, se detectaron dos pacientes con Anquilosis temporomandibular de los cuales se generó la descripción de su condición clínica. Hay que mencionar además que el investigador concuerda con el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. (2017) donde menciona que el trastorno parece ser más común en las mujeres que en los hombres. Es importante resaltar que los dos casos mencionados son referidos a mujeres en un rango de edad de 30 a 55 años.

En segunda instancia, se concluyó para el objetivo 2, que las modalidades de tratamiento quirúrgicos expresados en los resultados, mantienen un rango eficaz según la opinión de los doctores tratantes. Es decir que dichos tratamientos quirúrgicos propician la necesidad de intervenir casos precoces para evitar las alteraciones de ATM y así prevenir patologías que afectan la funciones, estéticas y aspectos psicológicos el paciente. Es importante considerar lo que menciona [Manonelles](#) (2017) donde especifica que el tratamiento según sea el caso puede ser quirúrgico y de fisioterapia en el post-operatorio. También destaca que las

técnicas quirúrgicas en el tratamiento de la anquilosis de ATM son variadas y en todos los casos, la rápida valoración clínica previa será fundamental.

Finalmente se arrojaron datos conclusivos con respecto al objetivo 3 donde se rechaza la hipótesis de que existe una relación entre el trastorno ATM y el tratamiento quirúrgico, aceptando que los tipos de trastorno que esté afectando al paciente no necesariamente tiene que tratarse de forma quirúrgica. Por otra parte, los casos que llegan a los hospitales Santa Rosa y María Auxiliadora son casos leves que requiere atención odontológica. Sin embargo, hay que prestar mucha atención a dichas dolencias que va impactando de forma negativa al paciente debido a que los trastornos temporomandibulares alteran la funcionalidad de las articulaciones y a los músculos de la masticación que conectan la mandíbula con el cráneo.

### III. BIBLIOGRAFÍA

- ALISTER J.; URIBE F.; OLATE S.** Anquilosis de ATM. Riesgos Anatómicos y Potencialidad del Sistema Piezoeléctrico. TMJ Ankylosis. Anatomical Risk and Piezoelectric System Potentiality. International Journal of Morphology versión On-line ISSN 0717-9502 Int. J. Morphol. vol.32 no.2 Temuco jun. 2014
- Ash M.** Anatomía Dental, Fisiología y Oclusión, 7.ª ed. Cap 16. Oclusión, 410pp. McGrawHill Interamericana 2001.
- AYMAN F. H.** Resultado del protocolo quirúrgico para el tratamiento de la anquilosis de la articulación temporomandibular. Basado en la patogenia de la anquilosis y Re-Ankylosis. Una clínica prospectiva. Estudio de 14 pacientes. Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales J Oral Maxillofac Surg 73: 2300-2311, 2015. Alister
- CAPA, F.** Uso de imágenes radiográficas de la articulación temporomandibular como diagnóstico diferencial en los tratamientos odontológicos. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto De Odontología. 2013.
- CONCE, R** Funciones del Sistema Gnatico. Recuperado de: [/prezi.com/\\_v8tpxbrk-4t/funciones-del-sistema-gnatico/](http://prezi.com/_v8tpxbrk-4t/funciones-del-sistema-gnatico/) 2012.
- CORREA C.** Reemplazo total de la articulación temporomandibular con prótesis aloplásticas estándar Universitas Odontológica, vol. 31, núm. 67, julio-diciembre, 2012, pp. 57-69 Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia.

**CHUAN L., DONG H., DONGMEI H., CHI Y., JIANBING Y.** Férula oclusal digital para condilar. Reconstrucción en niños con Anquilosis de la articulación temporomandibular

2014 Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales J Oral Maxillofac Surg 72: 1585-1593, 2014

**ESTRADA, M.** Anquilosis de la articulación temporomandibular. Nuestra experiencia. Acta Odontológica Venezolana versión impresa ISSN 0001-6365. Acta odontol. venez v.45 n.2 Caracas 2007.

**ESCODA, C.** ¿Qué es artroplastia de la mandíbula? Doctoralia. Recuperado de: <https://www.doctoralia.es/pruebamedica/artroplastia+de+articulacion+temporo-mandibular-473/pregunta/que-es-artroplastia-de-la-mandibula> 2018

**FLORES M.** Anquilosis de tarsos mediante fijación esquelética externa como alternativa en el tratamiento de fracturas en región tarsiana de gatos. Revista AMMVEPE 1999; 10(4): 108-110.

**GONZALEZ, J.** Fonación y alteraciones de la laringe. Medica Panamericana. Buenos Aires.1981.

**HARPENAOUS,A.** Apertura Interincisal. Recuperado de: [https://books.google.co.ve/books?id=5hkOCQAAQBAJ&pg=PT100&lpg=PT100&dq=define:apertura+interincisal&source=bl&ots=vNInu\\_NuDf&sig=ElZA9eeb6MeBMEIYsskcKOEY07k&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixraCcj6XcAhUkpFkKHZ5jB3wQ6AEIdzAN#v=onepage&q=define%3Aapertura%20interincisal&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=5hkOCQAAQBAJ&pg=PT100&lpg=PT100&dq=define:apertura+interincisal&source=bl&ots=vNInu_NuDf&sig=ElZA9eeb6MeBMEIYsskcKOEY07k&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixraCcj6XcAhUkpFkKHZ5jB3wQ6AEIdzAN#v=onepage&q=define%3Aapertura%20interincisal&f=false). 2014.

**ISBERG A.** Disfunción de la articulación temporomandibular. Edit. *Artes Médicas* 2003; 121: 131.

**ITURRIAGA V., BORNHARDT T., FUENTES J., FUENTES R., RAPOSO C.** Artritis infecciosa y su relación con la articulación temporomandibular. *Infectious*

arthritis and its relationship with the temporomandibular joint. Avances en Odontoestomatología

versión On-line ISSN 2340-3152 versión impresa ISSN 0213-1285.

**LARSON S.** Evolution of the Hominin Shoulder: Early *Homo*. 2009.

**MANONELLES L.** **Anquilosis de la articulación temporo-mandibular.** Recuperado de <https://www.propdental.es/blog/odontologia/anquilosis-la-articulacion-temporo-mandibular/> 2017

**MOLINA D., AGUAYO P., ULLOA C., ITURRIAGA V., BORNHARDT T., SAAVEDRA M.** Anquilosis de la articulación temporomandibular: Una revisión de la literatura Temporomandibular joint ankylosis: A Review. 2013 Vol. 2, No 12, p. 55-70.

**MOORE K. L.** Anatomía con orientación clínica. 3. ed. Madrid, Panamericana, 1997.

**MOREY M.** Anquilosis Temporomandibular en la edad infantil. Recuperado de: <https://jornadasatm.com/anquilosis-temporomandibular/> 2018

**PEREZ J.** Definicion.de: Definición de deglución Clínica Universidad Navarra. Recuperado de, <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/capsula-articular> 2012.

**MEHTA N.** **Trastornos temporomandibulares.** Recuperado de: <https://www.merckmanuals.com/es-pr/hogar/trastornos-bucales-y-dentales/trastornos-temporomandibulares/trastornos-temporomandibulares> 2018.

**NITZAN D., BAR-ZIV J.** Surgical management of temporomandibular joint ankylosis type III by retaining the displaced condyle and disc. J Oral Maxillofacial Surgery 1998; 56: 1133-1138.

**MORÁN E.** Tratamiento quirúrgico de la anquilosis de la articulación temporomandibular. Recuperado de, Repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1362/TRAB.SUFIC.PROF.%20MORÁN%20PAREDES%2c%20%20EVA%20MARÍA.pdf?sequence=2&isAllowed=y. 2017

**SALCEDO N.** Rehabilitación oral en paciente con trastorno temporomandibular relacionado a factores oclusales. Especialidad en Rehabilitación Oral Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Odontol. Sanmarquina ISSN: 1560-9111 2013; 16(2): 38-41.

**VASCONCELOS, E.; BESSA, N.; CYPRIANO R.** Manejo quirúrgico de anquilosis de articulación temporo mandibular (ATM) y sus modalidades de tratamiento.

## **ANEXOS**









## MODALIDAD 1



## MODALIDAD 2

