



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Técnica de interposición de fascia de músculo
temporal, en el manejo de anquilosis de la articulación
temporomandibular**

REPORTE CLÍNICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Cirugía Bucal y Máxilo Facial

AUTOR

Hernán Christofer MOLINA DELGADO

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Molina H. Técnica de interposición de fascia de músculo temporal, en el manejo de anquilosis de la articulación temporomandibular [Reporte clínico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de odontología, Unidad de Posgrado; 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE POSGRADO

N° 012-FO-UPG-2016

ACTA DEL EXAMEN DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL

En la ciudad Universitaria, Unidad de Posgrado, Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, siendo las 12:00 hrs. del martes 18 de octubre de 2016, se reunieron los Miembros del Jurado de Examen de Titulación en el salón de consejo de la Facultad para llevar a cabo el Examen de Capacitación Profesional del **C.D. HERNÁN CHRISTOFER MOLINA DELGADO**, referente al Reporte Clínico "TÉCNICA DE INTERPOSICIÓN DE FASCIA DE MÚSCULO TEMPORAL, EN EL MANEJO DE ANQUILOSIS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR", para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional en **CIRUGÍA BUCAL Y MÁXILO FACIAL**.

El Jurado en pleno, luego de evaluar las respuestas al interrogatorio del Examen de Capacitación emitió el calificativo de:

MUY BUENO

Escala

18

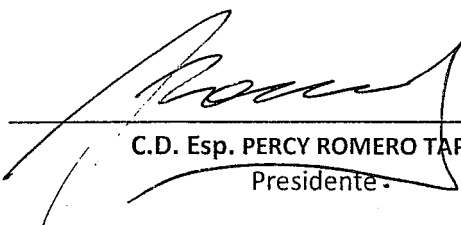
Número

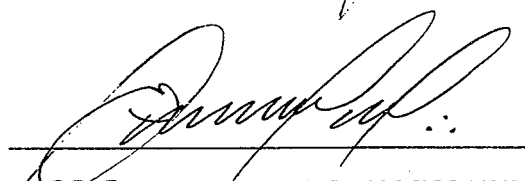
Diez y ocho

Letras

El Presidente del Jurado de Examen de Titulación, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad proponga que la Universidad le otorgue el Título de Segunda Especialidad Profesional en **CIRUGÍA BUCAL Y MÁXILO FACIAL** al **C.D. HERNÁN CHRISTOFER MOLINA DELGADO**.

Siendo las 12:30, concluyó el acto académico, por lo cual los Miembros del Jurado de Examen de Titulación dan fe de lo actuado, firmando la presente Acta por cuadruplicado.


C.D. Esp. PERCY ROMERO TAPIA
Presidente.


C.D. Esp. ELMO SIGIFREDO PALACIOS ALVA
Miembro


C.D. Esp. ARTURO ALBERTO RODRÍGUEZ FLORES
Miembro

Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos

DEDICATORIA

**A Dios y María
por darme tan excelentes
padres y hermana.**

**A mis padres Carlos y Eliana,
por todo su apoyo incondicional durante los años de estudio,
aliento y siempre siguiendo su ejemplo de superación y amor por
la vida.**

**A mi Hermana Karely
por todo su apoyo, su cariño y consideración.**

**A mi Tía Amparo, a mi Tío Carlos,
a mis Primas Karina y Evelyn, por aceptarme como un hijo,
hermano y amigo.**

A mi amigo Fredy por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios y María por darme una hermosa familia.

A mis Padres y Hermana por su apoyo incondicional.

A mis docentes por todas sus enseñanzas.

A mis compañeros de residencia por su amistad.

RESUMEN

Los casos de anquilosis de la articulación temporomandibular su etiología es variada, en el presente trabajo se muestra un caso producto de un traumatismo facial, se desencadena un conjunto de sucesos que conlleva a la imposibilidad para abrir la boca.

El paciente visitó con diferentes especialistas en los cuales no pudo concretar la cirugía, por motivos económicos.

El paciente ingresa al hospital Loayza, en donde es tratado integralmente, devolviendo la apertura bucal deseada y mejorando la calidad de vida del paciente.

Se realizó un trabajo de fisioterapia intensa, con intención de evitar la recidiva.

Actualmente el paciente se encuentra en buen estado de salud, manteniendo la apertura bucal adecuada.

SUMMARY

Cases of temporomandibular joint ankylosis its etiology is varied, in this paper it exhibits a facial trauma product case a set of events leading to the inability to open the mouth triggers .

The patient saw with Different specialists which can not realize the surgery, for economic reasons.

The patient was admitted to hospital Loayza, where it is fully Treaty , returning the Desired mouth opening and improving the quality of life of patients.

A work of intense physiotherapy, with intent to avoid recurrence was performed. Currently the patient is in good health , mouth opening hold.

INDICE

INTRODUCCION.....	7
I. OBJETIVOS.....	9
1.1 Objetivo General.....	10.
1.2 Objetivos Específicos.	10.
II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes.....	12.
2.2 Bases Teóricas.....	14.
2.3 Definición de Términos.....	31
III. CASO CLINICO.....	37
3.1 Historia Clínica.....	38
3.2 Diagnóstico.	47.
3.3 Plan de Tratamiento.	47
3.4 Tratamiento Realizado.	47
3.5 Evolución del Caso.	64
IV. DISCUSION.....	77
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES.....	83
REFERENCIAS BLIBLIOGRÁFICAS.....	84
ANEXOS.....	92

INTRODUCCION

La articulación temporomandibular está compuesta por un conjunto de estructuras anatómicas que, con la ayuda de grupos musculares específicos, permite a la mandíbula ejecutar variados movimientos aplicados a la función masticatoria (apertura y cierre, protrusión, retrusión, lateralidad).

Se describe como una articulación bicondílea entre la fosa mandibular y el tubérculo articular del hueso temporal por arriba y el cóndilo de la mandíbula por abajo, estabilizada por un disco articular, que permite movimientos de descenso y elevación así como desplazamientos anteriores, posteriores y laterales de la mandíbula.

En nuestro país estamos actualmente en una posición en la cual la elección de una técnica u otra se basa, en la mayoría de los casos, por los recursos económicos, humano y técnico, tanto del paciente como los que intervienen en este tipo de cirugía.

En la literatura se describen diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos, pero hasta el momento no contamos con una técnica estandarizada para éste tipo de patología, en las cuales el mayor obstáculo es la recidiva.

Hace más de 100 años se practica este tipo de cirugías, en éste momento se presentan corrientes de tratamiento que van a una determinación radical, la cual es, el reemplazo articular con prótesis de la articulación temporomandibular, desde piezas articulares prefabricadas, como también, fabricadas a medida del paciente, todo ello presenta un alto costo económico tanto al sistema de salud, como también al paciente.

Por lo cual en el presente reporte clínico damos a conocer una técnica del siglo XX, pero vigente en países en vía de desarrollo, motivado por el bajo costo y resultados por encima del promedio mundial.

I. OBJETIVOS

I. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVOS GENERALES.

Demostrar la técnica quirúrgica de interposición de fascia de músculo temporal para pacientes con Anquilosis de la Articulación Temporomandibular, que es utilizada en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.2.1. Identificar la etiología de la enfermedad
- 1.2.2. Describir las características clínicas de pacientes con anquilosis de la articulación temporomandibular.
- 1.2.3. Demostrar el manejo hospitalario de la fisioterapia postquirúrgica.
- 1.2.4. Identificar el tipo de anquilosis
- 1.2.5. Identificar los cambios de los movimientos bordeantes de la mandíbula
- 1.2.6. Demostrar los cambios en la apertura bucal

II. MARCO TEÓRICO

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Los datos indican que hasta antes de cristo se realizaron cirugías, pero ninguna se encontró indicios de intervenciones quirúrgicas en la articulación temporomandibular.

El estudio de la patología inició en 1827 con los trabajos de Dogés sobre deformidades en la rama mandibular; en 1851, Esmarch trató quirúrgicamente esta patología resecaando una porción de la rama mandibular. En 1856, Humphrey trató la anquilosis mediante la resección condilar².

En 1887 Annandale³ publica el cual fue el primer procedimiento en la articulación temporomandibular, su trabajo lo titula como “Displacement of the interarticular cartilage of the lower jaw and its treatment by operation”, que en español es “el desplazamiento del cartílago intraarticular de la mandíbula y su tratamiento quirúrgico”.

Rosner introdujo la interposición de materiales aloplásticos en 1898 después de la resección del cóndilo relacionado con la anquilosis de la ATM. Se implanta en este caso una placa de oro para prevenir la recurrencia. Este método fue modificado por Orlow que se adjunta oro y aluminio recubriendo el hueso expuesto.

Ya pasando a los años 1900, una de las cirugías más realizadas en la articulación temporomandibular fue desarrollada en pacientes con limitaciones a la apertura bucal, como lo son, los pacientes con anquilosis de la articulación temporomandibular, en ese entonces, se describieron varias técnicas para cumplir con el tratamiento que es lograr la apertura bucal, numerables técnicas intentaron evitar que se vuelva reanquilosar el proceso óseo articular. Ya en 1914 Murphy interpuso grasa; en 1920, Gillies fue probablemente el primero en usar injertos costales para reconstrucción, posterior a la remoción de la anquilosis de ATM en 1934 Ridson, interpuso músculo, para evitar la neoformación ósea en las estructuras óseas articulares⁴.

En 1946 Eggrs⁵ realiza un tratamiento en una niña de 4 años con una anquilosis temporomandibular severa, interponiendo material aloplástico. En 1953, Pichler refiere la dilatación brusca de la ATM y el riesgo de la fractura mandibular con este método

En los años 1960, Topizan da a conocer la importancia que es dejar un espacio al momento de realizar la artroplastia, en casos de anquilosis de la articulación temporomandibular, luego Víctor Sada Tejero describe lo indicado por Topizan, con lo cual, ambos comparten el mismo criterio.

A principios de 1990, la experiencia negativa con la prótesis Vitek-Kent (Vitek, Houston, TX, EE.UU.) trajo descrédito de todos los reemplazos de la ATM aloplásticos⁶, lo que condujo a la reconstrucción de la ATM al abandonando⁷ o el uso de procedimientos de reconstrucción autógena⁸.placas y prótesis de reemplazo total de la articulación temporomandibular introducidas desde el año 2000 y la reconstrucción de nuevos cóndilos han aumentado la demanda de reemplazo articular, especialmente en Europa.

2.2. BASES TEÓRICAS

EMBRIOLOGÍA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El conocimiento morfológico y ultraestructural de la ATM a lo largo del proceso de organogénesis y el desarrollo fetal es importante no sólo para entender mejor los pasos embriológicos que culminan en su constitución anatómica, sino también para dilucidar los mecanismos intrínsecos que pueden estar implicados en situaciones morbosas y patológicas que pueden ocurrir después del nacimiento⁹.

En los comienzos de la vida intrauterina, el interior del polo cefálico del embrión aloja al tubo neural, por arriba y el tubo digestivo, por abajo, conductos coronados por dos dilataciones denominadas respectivamente vesícula cerebral anterior y bolsa faríngea, entre las cuales se interpone la extremidad anterior de la cuerda dorsal o notocorda

La cara se desarrolla a partir del primer arco branquial y del mesodermo que ocupa el proceso frontal, protuberancia deriva del mesénquima adyacente al cerebro anterior o proencéfalo.

Durante el curso de las primeras 4 semanas, se empieza a evidenciar modificaciones del revestimiento tegumentario de la cara ventral del embrión, entre las prominencias frontales y cardiaca aparece una depresión infundibuliforme llamada estomodeo o boca primitiva, cuyos esbozos proceden a la abertura del intestino cefálico¹⁰.

Los arcos faríngeos, formados por bandas de tejido mesenquimático y separados entre sí por bolsas y hendiduras faríngeas, confieren en un periodo inicial el aspecto típico a la cabeza y el cuello. En el periodo postnatal la aparición de los dientes y de los senos paranasales proporciona a la cara sus propias características personales.

Cada arco posee su propia arteria, nervio, elemento muscular y cartílago o elemento esquelético propio.

1º Arco faríngeo: mandibular;

Nervio: trigémino (V), división maxilar inferior;

Músculos: músculos de la masticación (masetero, temporal, pterigoideo interno, pterigoideo externo), milohioideo, vientre anterior del digástrico, periestafilino externo (tensor del velo del paladar) y del martillo (tensor del tímpano).

Esqueleto: cartílago del cuadrado, yunque, cartílago del merckel, martillo, ligamento anterior del martillo, ligamento esfenomandibular, porción del mandibular

2º Arco faríngeo: Hioideo:

Nervio: facial (VII)

Músculos: músculos de la expresión facial (buccinador, auricular, frontal, cutáneo del cuello, orbicular de los labios, y de los párpados), vientre posterior del digástrico, estilohioideo, músculo del estribo.

Esqueleto: estribo, apófisis estiloides, ligamento estilohioideo, hasta menor y porción superior del cuerpo del hueso hioides.

3º Arco faríngeo:

Nervio: glossofaríngeo (IX)

Músculo: estilofaríngeo

Esqueleto: hasta mayor y porción inferior del cuerpo del hueso hioides.

4^o-6^o Arco faríngeo:

Nervio: Neumogástrico (X); rama laríngea superior (nervio hacia el 4^o arco), rama laríngea recurrente (nervio hacia el 6^o arco)

Músculo: cricotiroideo, periestafilino interno, constrictores de la faringe, músculos de la laringe.

Esqueleto: cartílagos laríngeos (tiroides, cricoides, aritenoides, corniculado, cuneiforme)

El endodermo de las bolsas faríngeas origina un cierto número de glándulas endocrinas y parte del oído medio. En el siguiente orden se dan origen a las siguientes estructuras:

Bolsa 1: Cavidad del oído medio y Trompa de Eustaquio

Bolsa 2: Estroma de la amígdala palatina

Bolsa 3: glándulas paratiroides inferiores y el timo

Bolsa 4 y 5: glándula paratiroides superiores y el cuerpo ultimo branquial

Las hendiduras faríngeas dan origen a una sola estructura: el conducto auditivo externo⁸.

Los componentes articulares del complejo temporomandibular están morfológicamente definidos desde las 16 semanas de gestación, aunque para

otros autores, se encontrarían organizados desde las 14 semanas de vida prenatal¹¹

Las estructuras primarias que constituyen el complejo articular quedan establecidas aproximadamente a las 14 semanas de vida prenatal¹². A partir de este momento, los cambios morfológicos se suceden gradualmente con el crecimiento y conducen al aumento de tamaño de las estructuras articulares.

Durante el desarrollo prenatal, los componentes de la ATM se reorganizarían gradualmente para otorgarle resistencia ante las fuerzas compresivas que se generan con los movimientos de apertura y cierre mandibulares, producidos con la succión del pulgar y deglución del líquido amniótico. Se ha mencionado que a partir de las 16 semanas, se produce la deglución del líquido amniótico con lo cual coincide con la fusión entre el cartílago condilar y el cuerpo de la mandíbula¹³

Transcurso del desarrollo, los tejidos articulares y los músculos asociados adquieren simultáneamente una organización estructural específica y un determinado grado de maduración que los capacita para desempeñar las actividades biomecánicas de apertura y cierre mandibular, a partir de las 24 semanas de vida prenatal¹⁴.

El aumento en las dimensiones del maxilar inferior se hallaría íntimamente asociado a la diferenciación de los músculos masticadores y al crecimiento intersticial del cartílago condilar no calcificado¹⁵. Se ha sugerido que éstos y otros factores de crecimiento estarían involucrados en el desarrollo y maduración de las estructuras articulares durante la etapa prenatal.

ANATOMIA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Articulación Temporomandibular

La articulación temporomandibular (ATM) es una articulación sinovial esencial especializado para la función de la mandíbula de los mamíferos. Los principales componentes de la ATM son el cóndilo mandibular, la fosa mandibular del hueso temporal, el disco articular con fibras de colágeno con interpuestos entre ellos, y un sinovial¹⁶⁻¹⁷

Es la conexión del cráneo con la mandíbula, morfológicamente consta de dos articulaciones simétricas, en la que contactan los dos extremos de la mandíbula con ambos huesos temporales.

Estas articulaciones son diartrosis¹⁸, son articulaciones móviles del tipo condileas o bicondileas, por la actuación conjunta de ambas, combinándose movimientos de bisagra (ginglino) junto con movimientos de desplazamiento (artrodia).

Superficies articulares

Los elementos óseos que entran en juego en esta articulación provienen de la mandíbula y de los huesos temporales; cubiertos por un tejido fibroso nacarado con un gran predominio de fibras y escasa células. Ambas superficies se encuentran tapizadas por fibrocartílago, con capacidad de regeneración y remodelación bajo estrés¹⁸.

Superficie mandibular: es el cóndilo mandibular, dispuesto en el extremo postero-superior de la rama vertical de la mandíbula que se continúa con el

resto del hueso por el cuello mandibular¹⁸. El cóndilo tiene una forma elipsoidal con su eje mayor en disposición transversal dirigido de afuera a adentro y de delante atrás, dominando su longitud medio-lateral sobre la anteroposterior, lo que nos indica su aplanamiento transversal. Es convexo en toda su extensión si exceptuamos en su vértice antero-interna que se hace cóncavo para la inserción de las fibras del músculo pterigoideo externo.

Superficie temporal: Las estructuras del hueso temporal que entran en juego en esta articulación, presentan una forma de S itálica recostada, disponiéndose anteriormente el cóndilo del temporal y por detrás, la cavidad glenoidea, que es la porción del temporal en la que se dispone el cóndilo mandibular en posición de reposo en esta articulación.

Sinoviales

La capsula articular ésta cubierta en su porción interna por membrana sinovial, responsable de la producción de líquido sinovial fundamental para la dinámica articular. La sinovial no cubre el disco salvo la zona bilaminar¹⁹.

Morfológicamente, la sinovial consiste en dos capas: una capa íntima celular y otro para el apoyo, la capa subíntima vascular, que se combina con la cápsula articular. La capa íntima se compone de células dentro de una matriz amorfa y libre de fibras cuya anchura varía aproximadamente de 1 a 4 células. La capa subintima está formada por tejido conectivo laxo y vascularizado, con distribuida de fibroblastos, macrófagos, mastocitos, células adiposas, y algunas fibras elásticas que impiden el plisado²⁰⁻²¹

El fluido sinovial se forma en la sinovial por plasma y vasos sanguíneos en la capa subintima y viaja al espacio articular. Como cruza la capa íntima, nuevos elementos secretadas por las células B de tipo fibroblasto se unen en el líquido y se convierte en el llamado líquido sinovial. El líquido sinovial se renueva constantemente y, cuando se cruza de nuevo la capa íntima, se ve

afectada por las células de tipo A como los macrófagos-fagocitos que la parte proteica y glucídico del fluido. El plasma restante llega a la capa subíntima y devuelve a la circulación a través de la linfático y capilares venosos en el mismo. La sinovial tiene una alta actividad metabólica y un considerable poder de la degeneració²²⁻²³⁻²⁴

Disco interarticular

Entre las superficies articulares, se presenta una placa oval formada por tejido conjuntivo fibroso y denso, que se amolda tanto al cóndilo mandibular como a las estructuras temporales, permitiendo así que la desarmonía de los cóndilos mandibular y temporal se vea solucionada, por lo que la cara superior del disco es cóncava-convexa, adaptándose a la forma de la cavidad glenoidea y del cóndilo del temporal, mientras su cara inferior es cóncava adaptándose al cóndilo mandibular. El disco interarticular divide el espacio articular en dos cámaras perfectamente separadas, una superior y otra inferior¹⁸, por lo que desde el punto de vista biomecánico se consideran dos articulaciones funcionales independientes en cada lado, una superior o témporodiscal, y otra Inferior o mandíbulodiscal, siendo la superior de mayor extensión con un mayor aporte en los movimientos mandibulares. Ambas cámaras se encuentran tapizadas internamente por la sinovial, independiente para cada cámara que les aporta el líquido sinovial para su correcto funcionamiento.

Las medidas del disco articular corresponden a la función que éstas desempeñan en la biomecánica articular. El margen anterior del disco tiene 1-2 mm de grosor, el posterior de 3-4- mm⁴

Ligamentos

Desempeñan un papel importante en:

- La protección de las estructuras.
- Están compuestos por tejido conectivo colágeno, no distensible, que pueden estirarse si se les aplica una fuerza de extensión, brusca o a lo largo de un período de tiempo prolongado.
- Cuando se distienden, se altera su capacidad funcional y la función articular.
- 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,
- 3) el ligamento temporomandibular (TM);

Dos ligamentos accesorios:

- 1) el esfenomandibular y
- 2) el estilomandibular.

a) Ligamentos colaterales (discales)

Fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo. También se les denomina ligamentos discales, y son dos:

- 1) el ligamento discal medial o interno
- 2) el ligamento discal lateral o externo.

El ligamento discal interno, de menor contextura que el externo y con funciones muy dudosas o discutibles¹⁰ fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo.

El ligamento discal externo representa los haces de refuerzo de la cápsula que se insertan por arriba en el tubérculo cigomático¹⁰. Fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo.

b) Ligamento capsular:

Rodea y envuelve la ATM. Sus fibras 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 se unen al cuello del cóndilo. Actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares. Una función es envolver la articulación y retener el líquido sinovial. Se encuentra bien innervado y proporciona una retroacción propioceptiva respecto de la posición y el movimiento de la articulación.

c) Ligamento temporomandibular (TM):

Refuerza la parte lateral del ligamento capsular con unas fibras tensas y resistentes. Tiene dos partes:

- Una porción oblicua externa, que se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo; y
- Otra horizontal interna; que 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 la parte posterior del disco articular.

La porción oblicua del ligamento TM evita la excesiva caída del cóndilo y limita la amplitud de apertura de la boca y también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula.

Durante la fase inicial de ésta, el cóndilo puede girar alrededor de un punto fijo hasta que el ligamento TM esté en tensión. Cuando el ligamento está tenso, el cóndilo tendía 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.

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.

d) Ligamento esfenomandibular:

Se origina en la espina del esfenoides, y es una banda fibrosa de 4 mm⁴ se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea, situada en la superficie medial de la rama de la mandíbula, que se denomina línula. No tiene efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular.

e) Ligamento estilomandibular:

Se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia delante hasta el ángulo⁴ 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. Limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.

Músculos Masticadores

Músculos principales

a. Músculo temporal

Se dispone ocupando la fosa temporal, tiene forma de abanico, aplanado, convergiendo hacia su inserción inferior mandibular. Este músculo se encuentra cubierto por fuera en toda su extensión por una lámina fibrosa de coloración blanquecina denominada aponeurosis temporal.

Su acción es elevar el maxilar inferior y retractor del condilo²⁵

b. Músculo masetero

Músculo de forma rectangular, dispuesto cubriendo por fuera la rama vertical de la mandíbula. Por la dirección que toman sus fibras se distinguen dos fascículos uno superficial y otro profundo, cubiertos por una fascia que es la aponeurosis maseterina.

Su acción es elevar la mandíbula²⁵

c. Músculo pterigoideo interno

Tiene forma rectangular, situado por dentro de la rama vertical de la mandíbula, ocupando en compañía del pterigoideo externo, la fosa pterigomaxilar.

Con el sinergismo funcional con el musculo masetero, traslada la mandíbula hacia arriba y adelante¹⁰.

d. Músculo pterigoideo externo

Músculo corto de aspecto conoide, disposición horizontal, ocupa el techo de la fosa pterigomaxilar. Los músculo pterigoideos están rodeados por una fina aponeurosis pterigoidea, pero además entre ambos se dispone una lámina fibrosa que es la aponeurosis pterigoidea.

Con la contracción simultánea de ambos pterigoideos externos determina la propulsión de la mandíbula y contribuyen al movimiento de descenso. Como también movimiento lateral al contraer sólo uno de ellos¹⁰.

Músculos accesorios

a. Músculo digástrico

Se extiende desde la apófisis mastoides hasta la sínfisis mentoniana mandibular, y presenta dos vientres musculares, uno anterior y otro posterior, separados por un tendón intermedio.

b. Músculo milohioideo

Es una lámina muscular aplanada que se extiende desde una a otra línea oblicua interna de la mandíbula, fusionándose sus fibras anteriores para formar un rafe fibroso mediano. Es el piso anatómico de la boca.

c. Músculo genihiodeo

Es un fascículo muscular alargado que se extiende desde la apófisis geni de la mandíbula hasta el hueso hioides, contactando su borde interno con el lado opuesto.

d. Músculo estilohioideo

Tiene acción sobre el hueso hioides e indirectamente sobre la mandíbula, aunque morfológicamente se extiende desde la apófisis estiloides formando parte del ramillete de Riolo, para dirigirse oblicuamente hacia delante, abajo y adentro, para terminar por un tendón, que es atravesado por el tendón intermedio del digástrico, en el cuerpo del hioides

Biomecánica Masticatoria

Es este complejo articular témporo-mandibular ambas articulaciones, aunque actúan simultáneamente. Funcionalmente esto se complica, pues cada ATM actúa como una articulación compuesta por:

- Cámara inferior (espacio entre el cóndilo mandibular y el disco articular) y por otro la
- Cámara superior (espacio entre el disco articular y las estructuras temporales, cavidad glenoidea y cóndilo temporal) Cada cámara es responsable de un tipo de movimiento:

- Eje de rotación horizontal: es el movimiento de apertura y cierre Mandibular, es el único de rotación puro y simultáneo de las dos ATM.
- Eje de rotación vertical: el cóndilo rota de atrás adelante mientras que el cóndilo opuesto no realiza ninguna rotación.
- Eje de rotación sagital: un cóndilo se desplaza de arriba abajo mientras que el otro mantiene su posición.

La cámara superior: Responsable de los movimientos de deslizamiento o traslación.

Todos los movimientos capaces de realizar la mandíbula son la combinación de estos dos tipos de movimiento, rotación y traslación.

Movimientos Mandibulares

Descenso mandibular, es el movimiento de apertura bucal, en él actúan progresivamente las dos cámaras de las dos ATM. El movimiento se inicia con una rotación sobre un eje horizontal, estos se dirigen hacia abajo rodando en el interior de la cavidad glenoidea del

temporal. Al alcanzar un grado de apertura bucal, el cóndilo mandibular acompañado del disco se desplazan hacia delante y abajo para terminar disponiéndose en contacto con el cóndilo temporal. Esta segunda fase, en la que se consigue la máxima apertura bucal, se produce por la intervención de la cámara superior de la articulación que permite este movimiento de traslación.

Elevación mandibular, En una primera fase el cóndilo mandibular acompañado del disco se trasladan hacia atrás para alcanzar la cavidad glenoidea y posteriormente se produce en la cámara inferior de la articulación una rotación del cóndilo mandibular que va de arriba abajo para terminar el movimiento.

Protusión mandibular, la mandíbula se desplaza hacia delante en relación al maxilar superior, produciéndose una traslación de la cámara inferior sobre la superior.

Retrusión mandibular, este movimiento se considera desde la posición de protusión, la mandíbula va hacia atrás, recuperando al cóndilo mandibular se relaciona con la cavidad glenoidea temporal.

Lateralidad mandibular, se produce el desplazamiento mandibular a los lados. En estos movimientos las articulaciones de un lado y otro actúan de una forma disconforme, pues mientras en la articulación hacia donde se realiza la lateralidad se produce una rotación condílea sobre el eje vertical, en la articulación contralateral se produce un mecanismo de traslación hacia delante y abajo, acompañada de una ligera rotación sobre el eje sagital para así lograr que el cóndilo mandibular de esa articulación rebase hacia delante, y adentro la vertiente posterior del cóndilo mandibular.

Circunducción, durante la masticación los cinco movimientos

anteriores con mayor o menor frecuencia, con mayor o menor intensidad o amplitud, el movimiento de circunducción, que es un verdadero complejo dinámico y que resume a los distintos tipos masticadores, constituye el movimiento apto para la masticación del omnívoro.

Anquilosis de la Articulación Temporomandibular

La Anquilosis de la ATM es un trastorno de la articulación que se refiere a hueso o adhesión fibrosa de los componentes anatómicos y una consiguiente pérdida de función. Anquilosis puede resultar de un trauma, o puede ocurrir como resultado de infecciones locales y sistémicas o enfermedad sistémica, tales como la espondilitis anquilosante, la artritis reumatoide y la psoriasis. La anquilosis suele ser resultado de traumas (13-100%), infección local o sistémica (10-40%), o enfermedad sistémica (10%), como la espondilitis anquilosante, la artritis reumatoide y la psoriasis.²⁶

Muchos autores proponen la hipótesis de los casos de trauma, es que hematoma intraarticular, la cicatrización y la formación de hueso excesiva da lugar a la hipomovilidad.²⁷ como también los experimentos con animales, sin embargo, han demostrado que el hematoma intracapsular sí sola no causa la anquilosis²⁸.

La anquilosis de la ATM puede clasificarse utilizando una combinación del sitio (intraarticular o extraarticular), el tipo de tejido involucrado (ósea, fibrosa, o fibroóseas), y la extensión de la fusión (completo o incompleto).²⁹; Como también verdadera o falsa; En la anquilosis ósea verdadera es la adhesión o tejido fibroso entre las superficies de la articulación dentro de la cápsula, mientras que en la anquilosis falsa están los problemas en las estructuras circundantes²⁹.

La clasificación más utilizada a nivel mundial es la clasificación de Sawhney (ver tabla N°1), hay varias más como Rowe, Topizan, Entre otras.

Tabla N° 1. Clasificación de Sawhney.

Tipo I	La cabeza del proceso condilar es visible, pero significativamente deformada, con los fibroadherencias que hacen imposible el movimiento de la ATM
Tipo II	Consolidación de la cabeza deformada del proceso condilar y la superficie articular se produce principalmente en los bordes y en las partes anterior y posterior de las estructuras, y la parte medial de la superficie de la cabeza del cóndilo permanece sin daños
Tipo III	La masa anquilótico implica la rama de la mandíbula y arco cigomático; un fragmento atrófica y desplazado de la parte anterior de la cabeza del cóndilo está en una ubicación medial
Tipo IV	La ATM está completamente borrada por una masa ósea anquilótico creciente entre la rama de la mandíbula y la base del cráneo

La anquilosis afecta a los pacientes en su mayoría jóvenes, en la que pone en peligro el desarrollo normal de las estructuras faciales. La necesidad de más de una intervención quirúrgica parece ser independiente de la técnica quirúrgica aplicada³⁰.

El tratamiento quirúrgico de la anquilosis de la ATM con la interposición de la fascia temporal es un procedimiento eficaz y fácil para la prevención de la reanquilosis. La naturaleza autógena y muy cerca de la articulación son las principales ventajas de la solapa fascia temporal cuando se compara con otros materiales de interposición³¹.

Aunque una variedad de técnicas para el tratamiento de la anquilosis de la ATM se han descrito en la literatura, no existe un consenso publicado en relación con el mejor tratamiento²⁹.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Anquilosis:

La anquilosis (del griego *ἀγκύλωση*, soldadura o atadura) se define como hipo o inmovilidad crónica de una articulación móvil. Consiste en la fisión de las superficies articulares por interposición de tejido entre ellas.

En el caso de la articulación temporomandibular, se trata de un cuadro que cursa con la disminución progresiva de la apertura bucal y que debe ser diferenciado de la pseudoanquilosis, que son patologías debido a procesos extraarticulares, como por ejemplo, la hipertrofia de la apófisis coronoides, fractura del arco cigomático o efecto deletéreo de la radioterapia sobre los tejidos blandos periarticulares⁴.

Artroplastia:

Procedimiento por el cual mediante técnicas de osteotomías se procede a realizar una modificación a nivel articular, ocasionando cambios a nivel del cóndilo y la cavidad glenoidea. En casos de anquilosis la anatomía está totalmente alterada, por lo cual, se conforma la nueva cavidad glenoidea, mediante fresas de desgaste y remodelado, para que permita realizar movimientos a los nuevos fragmentos óseos que serán modificados para su posterior utilización.

La escisión de bloque óseo de una anquilosis ósea destruye la articulación, pero permite el movimiento. Algunos autores recomiendan dejar un espacio por lo menos de 15mm entre la cavidad glenoidea y el nuevo cóndilo. Para así mantener

este espacio con la mandíbula activa, a través de ejercicios, evitando así la reanquilosis.

Las ventajas de la artroplastia son su simplicidad y un menor tiempo quirúrgico y las desventajas la pseudoarticulación una rama articular corta⁴.

Condilectomía:

Este procedimiento se realiza a través de una incisión preauricular o endoural. No es necesario abordar el espacio articular superior. Se puede abrir la capsula con una incisión vertical, abordar el espacio articular inferior y de esta manera abordar a la superficie articular del cóndilo mandibular.

Este procedimiento puede ser realizado mediante una fresa de fisura, sierra oscilante, piezo ultrasónico.

Generalmente la dirección del corte óseo es de medial a lateral de posterior a anterior. La sección condilar debe hacerse con un plano mediante el cual se extirpe la misma cantidad de hueso y cartílago en el polo medial del cóndilo (de 3 a 5mm debe tener de anchura el fragmento)⁴.

El conjunto de maniobras llevan a tener un fragmento óseo, con lo cual se procede a utilizar osteotomo fino (cincel), para evitar dañar estructuras nobles, como lo es la arteria maxilar interna.

Coronoidectomía:

Procedimiento por el cual se realiza una osteotomía a nivel de la base de la apófisis coronoides de la mandíbula, con relación a la rama mandibular, el procedimiento puede ser vía intraoral o extraoral.

Se debe tener en cuenta la inserción del tendón del temporal, un haz de fibras fuertes que se extienden hacia la línea oblicua interna y deben ser desinsertadas para el retiro de la porción ósea.

En los procesos de anquilosis de larga evolución, el proceso coronoideo puede experimentar un proceso de hipertrofia secundaria y debe ser resecado⁴.

Colgajo de Fascia Temporal:

La fascia de musculo temporal es una vaina aponeurótica fibrosa y fuerte que cubre el músculo temporal y da origen alguna de sus fibras. Se inserta superiormente a lo largo de la línea temporal superior y se extiende por debajo del arco cigomático.

La extensión más craneal de la fascia profunda es la que funde con el pericráneo. Está cubierta por piel y por la gálea subcutánea. Su porción superior es delgada y se engrosa inferiormente, cuando se divide en 2 partes a nivel del arco cigomático.

Colgajo de pedículo inferior, compuesto de fascia del músculo temporal y grasa, de 50mm de longitud promedio, dependiendo la extensión de la artroplastia, se procede a realizar la extensión de la incisión preauricular hacia medial vía coronal, una vez que se identifica la fascia de temporal se incide a espesor total de la

fascia, la cual se rota sobre el arco cigomático y se sutura en la profundidad del defecto que se ha creado luego de la resección del bloque anquilótico.⁴

La finalidad del colgajo de fascia de musculo temporal es evitar la unión ósea de los fragmentos temporal y mandibular, por intermedio de una interposición, evitando así la reanquilosis.

III. CASO CLÍNICO

III. CASO CLÍNICO

3.1 Historia Clínica

3.1.1. ANAMNESIS

3.1.1.1. Filiación

- Nombres y Apellidos: J R C
- Fecha de nacimiento: 24 octubre 1996
- Género: Masculino
- Edad: 19 años
- Estado Civil: Soltero
- Raza: mestizo
- Religión: Católica
- Ocupación actual: Técnico Mantenimiento
- Lugar de nacimiento: Huancavelica
- Lugar de procedencia: Huancavelica
- Domicilio: San Antonio de Pichiu
- Fecha Historia Clínica: 05 de marzo del 2015

3.1.1.2. Enfermedad Actual

- Motivo de consulta:

“No puedo abrir la boca, me duele”

- T.E: 9 años
- Inicio: insidioso
- Curso: estacionario
- Síntomas y signos principales:
 - Dificultad masticatoria
 - Apertura bucal limitada
 - Dolor al intento masticatorio

- Relato:

Paciente refiere que hace 9 años mientras trepa un árbol, este cae desde una altura de +/- 8 metros, ocasionando pérdida de conciencia y sangrado, es llevado al hospital de Huancayo en donde es atendido y curado las heridas faciales, luego no escuchaba bien, la apertura bucal disminuyó y dentro del lapso de tiempo desde el momento el accidente hasta hace 5 meses no presentó dolor y ahora presenta dolor, que se intensifica con la intensión de masticación; y la apertura bucal se va haciendo cada vez menor, los dolores se intensifican y son “punzadas “

3.1.1.3. Funciones Biológicas

- Sueño: Conservado 8 horas diarias
- Apetito: Conservado; dieta completa hipercalórica triturada
- Sed: Conservado; 1.5 litros de agua por día
- Orina: 3 v/día
- Deposiciones: 1 v/día; sólida
- Peso: no ha variado, se mantiene

3.1.1.4. Antecedentes

a. Personales.

- Patológicos
 - TBC (-)
 - Hepatitis (-)
 - Diabetes (-)
 - HTA (-)
 - RAM (-)
 - Asma (-)
 - Int. Quirúrgicas: No refiere
 - Hospitalizaciones previas: hace 9 años por caída

b. Familiares

- Padre: 65 años; sano
- Madre: 57; sano
- Hermano: 03; sano
- Hijos : -

3.1.2. EXAMEN FISICO GENERAL

- T: 37°C
- PA: 110/90 mmHg
- FC: 86 x'
- FR: 19 x'
- Peso: 62 Kg
- Talla: 1.64 mts

3.1.2.1. Aspecto General

ABEG, BEN, BEH, LOTEP, afebril, ventila espontáneamente.

- Piel: Tersa, húmeda, llenado capilar <2”
- Tejido Celular Subcutáneo: No edemas, bien distribuido
- Sistema Respiratorio toracopulmonar: murmullo vesicular pasa bien por ambos campos pulmonares, no soplos.
- Sistema cardiovascular: ruidos cardiacos rítmicos, ingurgitación yugular negativa.
- Abdomen: no doloroso a la palpación, blando depresible, macburney negativo,
- Aparato Locomotor: No artralgias ni mialgias
- Sistema Linfático: No adenopatías
- Sistema nervioso central: lotep, Glasgow 15 puntos.

3.1.2.1 EXAMEN FÍSICO REGIONAL

3.1.2.1.1. Examen Extraoral:

La cabeza: braquiocefálico, pilificación abundante, buena inserción, no masas, no dolor a la palpación, no exostosis.

Ocular: movimientos oculares conservados, pupilas isocóricas fotoreactivas, reflejo consensual conservado, esclerótica y conjuntivas conservadas.

Nasal: nariz recta, permeable al paso del aire, olfacción conservada.

Oídos: pabellón auricular inserción baja, conducto auditivo externo con presencia de cerumen.

Desalineación del mentón, como se evidencia en la figura N°1 B, presencia de cicatrices secuelas a nivel de región geniana baja lado derecho, submental derecho y submandibular derecho de +/- 5cm aprox, como se ve en la figura N°2 A.



Figura N°1 Examen Extraoral. A: Vista frontal. B: vista Submentovertebral.



Figura N°2 Examen Extraoral. A: vista lateral Derecha. B: vista lateral Izquierda

Mapa del dolor: negativo (ver tabla N°2)

Tabla N°2 Mapa del Dolor

Mapa del dolor	ATM izquierda	ATM derecha
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-

Muscular: negativo (ver tabla N°3)

Tabla N°3 Grupos Musculares

Músculo	Izquierdo	Derecho
Masetero	-	-
Temporal	-	-
Tendón del temporal	-	-
Pterigoideo Interno	-	-
Pterigoideo Externo	-	-
Esternocleidomastoideo	-	-
Subccipital	-	-
Trapezio	-	-
suprahioideos	-	-

Ruido articular: negativo (ver tabla N°4).

Tabla N°4 Ruido Articular

RUIDO ARTICULAR		ATM DERECHA	ATM IZQUIERDA
Clic	Apertura	-	-
	Cierre	-	-
Chasquido	Apertura	-	-
	Cierre	-	-
Pop	Apertura	-	-
	cierre	-	-

Golpeteo articular: Articulación Temporomandibular izquierda: +, Articulación temporomandibular derecha ++

No presencia de linfadenopatía cervical.

3.1.2.1.2. Examen Intraoral:

Mucosa húmeda, lisa, brillante, fondo de surco vestibular conservado, piso de boca diferido, lengua móvil y papilada.

Apertura bucal cómoda: 3mm, máxima: 5mm, como se logra ver en la figura N°3, lateralidad derecha: 4mm, lateralidad izquierda: 0mm, protusiva: desviación hacia la izquierda (con dolor), (ver tabla N°5)

Remanente radicular de pz 2.1. Lesión cariosa pz 1.1, placa blanca y dura supragingival, como se logra evidenciar en la figura N°4.

Tabla N°5 Movimientos Condilares.

Movimiento condilar	Espontáneo	Esfuerzo	Dolor
Apertura máxima	-	3mm	Leve ATM izquierda
Apertura cómoda	2mm	-	-
Lateralidad izquierda	0mm	0mm	-
Lateralidad derecha	3mm	4mm	-
Protusiva	-	Desviación a la izquierda	Dolor moderado

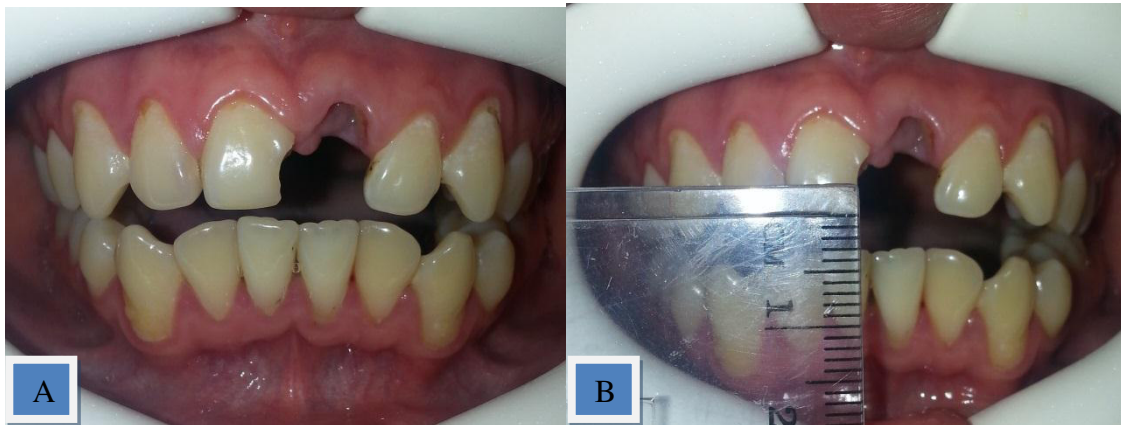


Figura N°3 Examen Intraoral A: apertura bucal cómoda espontánea, B: apertura bucal Máxima al esfuerzo.



Figura N°4 examen intraoral, MIC

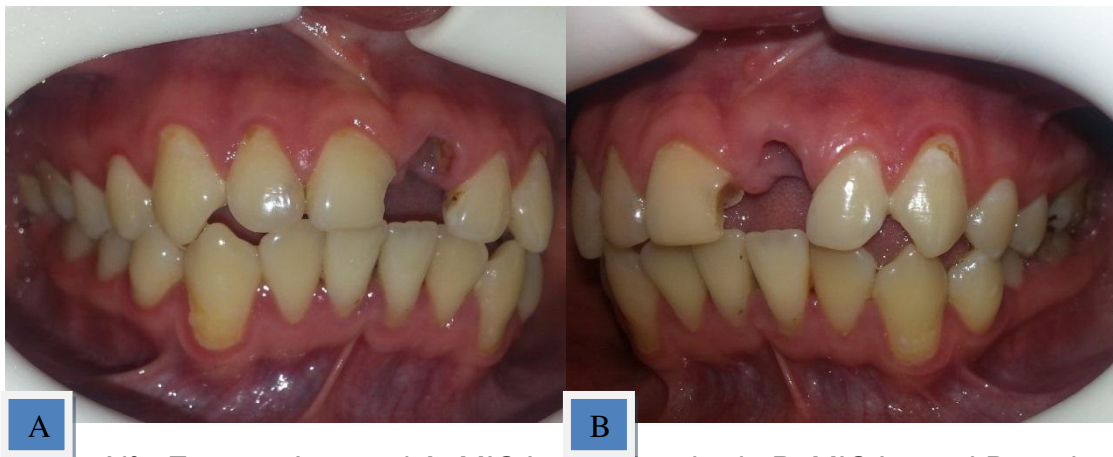


Figura N°5 Examen Intraoral A: MIC Lateral Izquierda B: MIC Lateral Derecha

3.2 Diagnóstico.

- D/C Anquilosis de la articulación temporomandibular lado izquierdo
- Necrosis pulpar pieza dentaria 2.1
- Pulpitis reversible pieza dentaria 1.1
- Gingivitis generalizada

3.3 Plan de Tratamiento

- Registro fotográfico
- Tomografía Cone Beam
- Riesgo quirúrgico cardiovascular
- Riesgo neumológico
- Analítica Laboratorio



Figura N°6 Imagenología. Radiografía Panorámica; obtenida de la reconstrucción tomográfica Cone Beam.

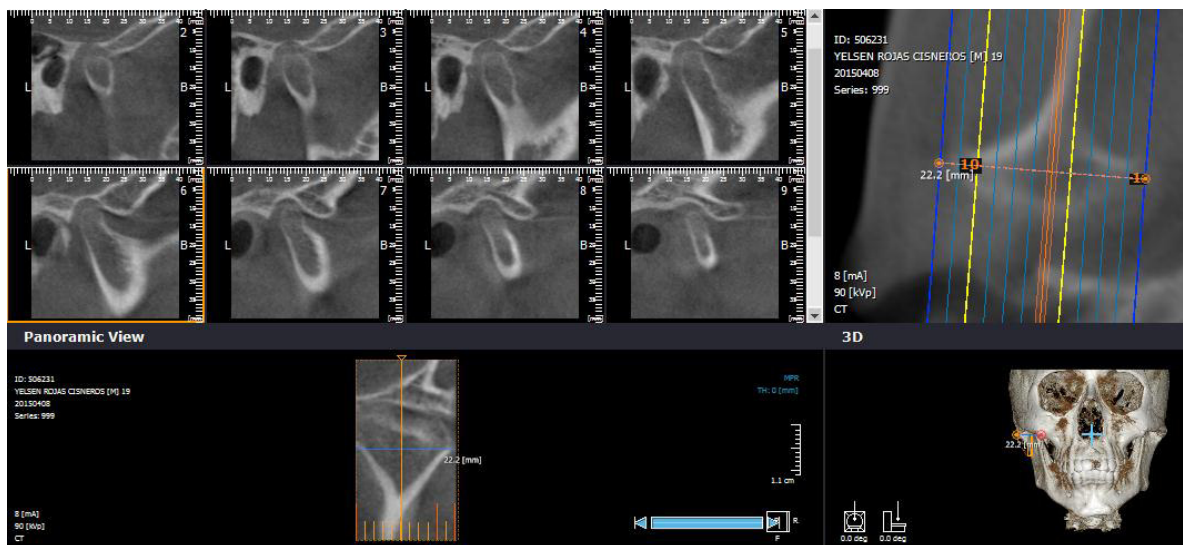


Figura N°7 Imagenología. Cortes Parasagittales de la ATM lado derecha; obtenida de la reconstrucción tomográfica Cone Beam.

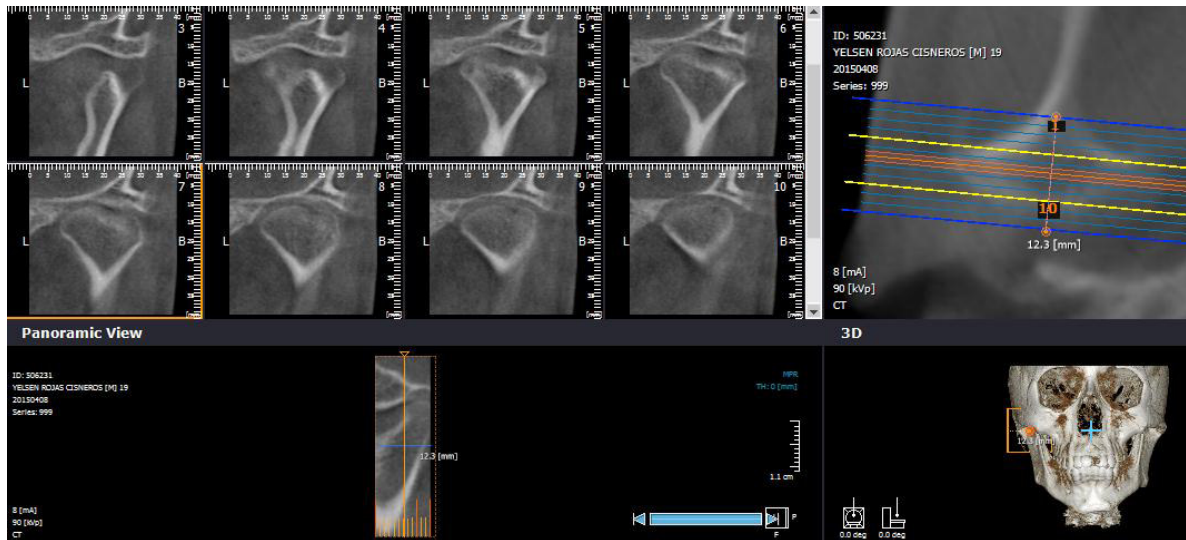


Figura N°8 Imagenología. Cortes Paracoronaes de la ATM lado derecha; obtenida de la reconstrucción tomográfica Cone Beam.

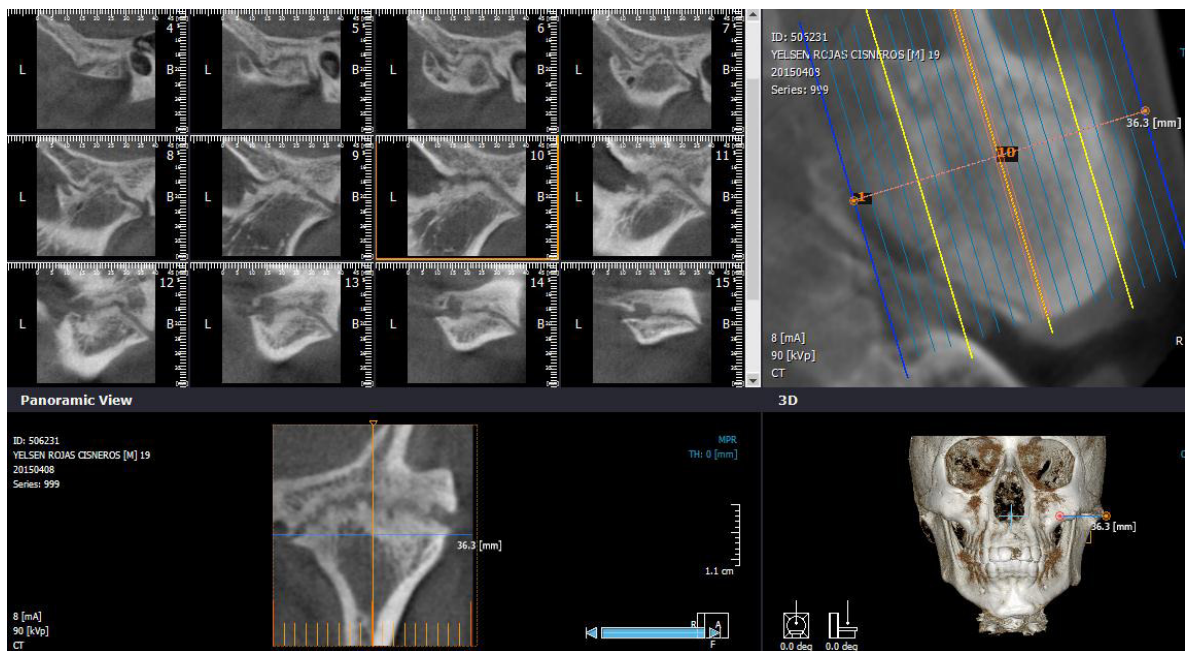


Figura N°9 Imagenología. Cortes Parasagitaes de la ATM lado izquierdo; obtenida de la reconstrucción tomográfica Cone Beam.

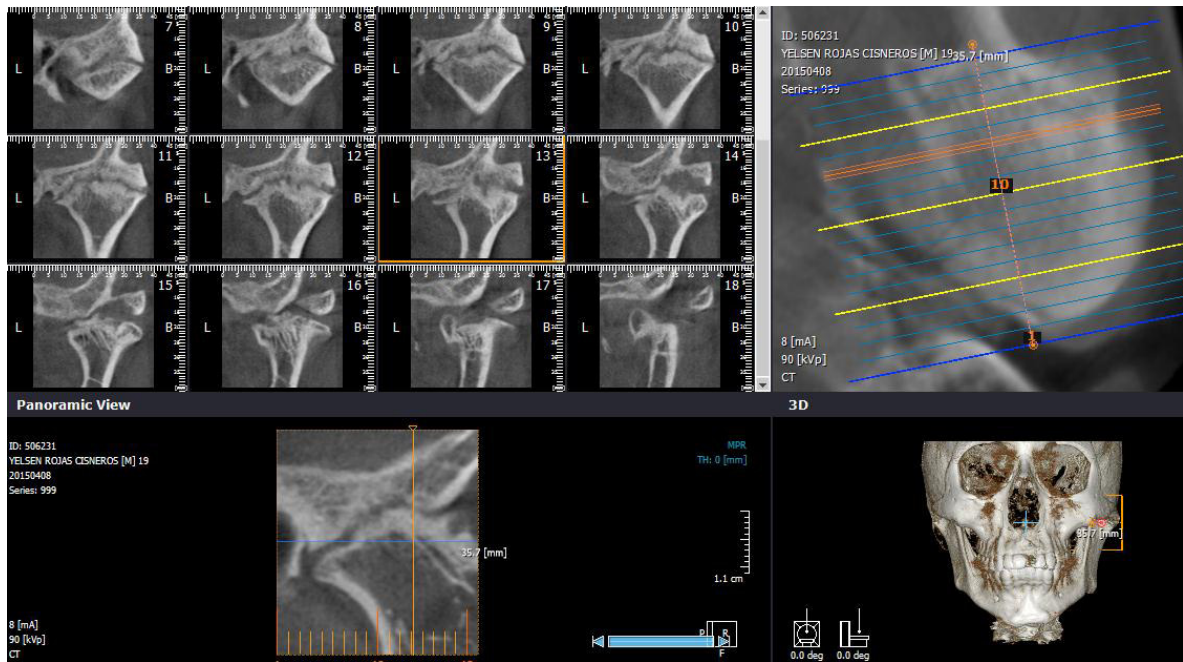


Figura N°10 Imagenología. Cortes Paracoronaes de la ATM lado izquierdo; obtenida de la reconstrucción tomográfica Cone Beam.

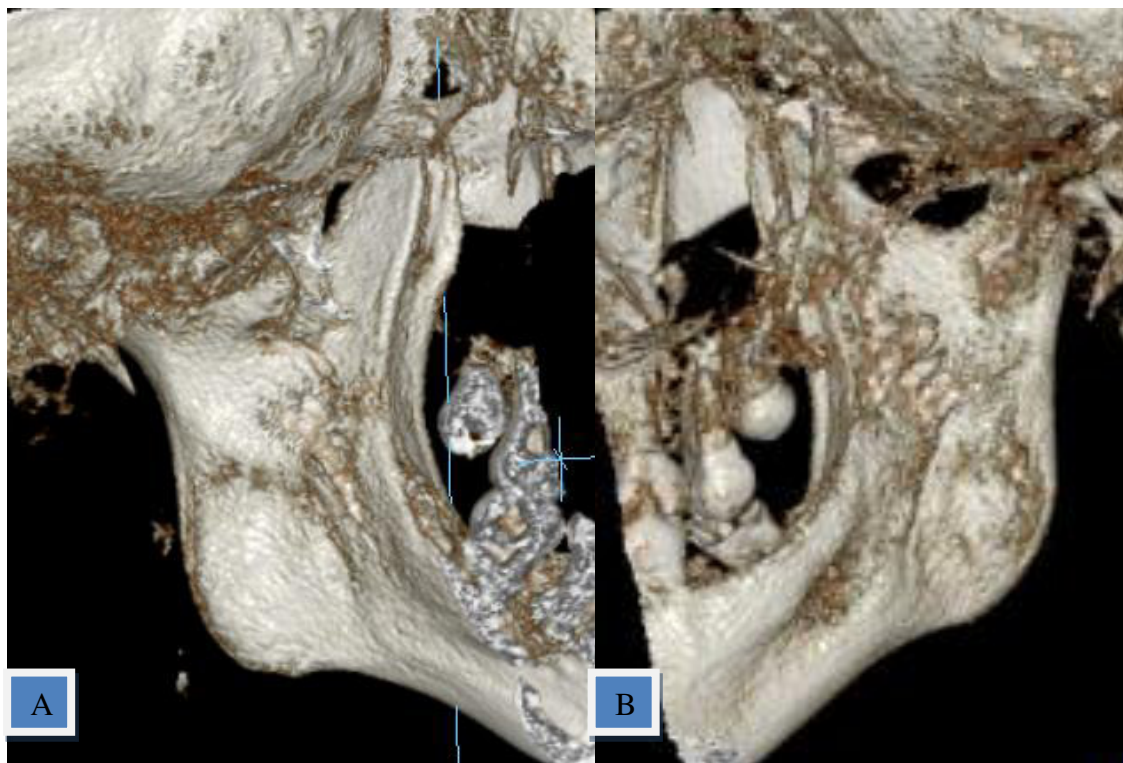


Figura N°11 Imagenología. Reconstrucción 3D tomográfica Cone Beam. A: cara interna rama mandibular izquierda con proceso coronoideo y cóndilo. B: cara interna rama mandibular derecha con proceso coronoideo y cóndilo

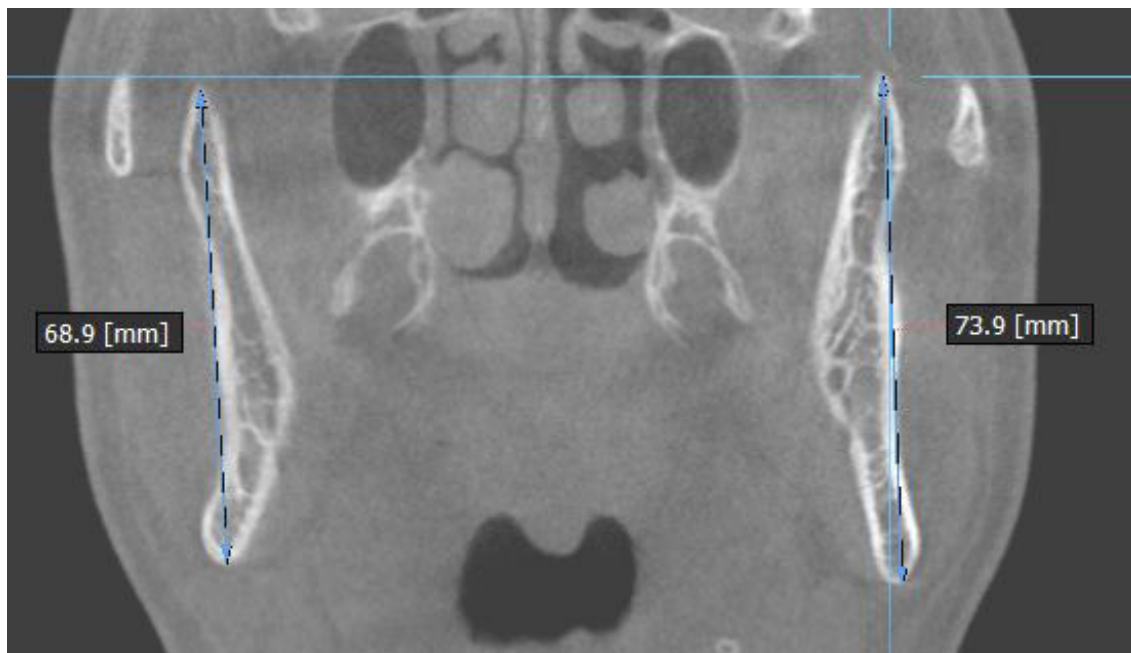


Figura N°12 Imagenología. Reconstrucción tomográfica Cone Beam, corte paracoronal. Rama mandibular derecha e izquierda, con plano a proceso coronoideo y ángulo mandibular

Tabla N° 6 Analítica de Laboratorio. Hemograma

ANALITICA			Resultado	Und
Hemograma completo	Hematíes		4650000	En miles
	Hemoglobina		14,5	Gr/dl
	Hematocrito		43,9	%
	Plaquetas		275,000	mm³
	Leucocitos		5910	mm³
	Neutrófilos		53	%
		Abastionados	3	%
		Segmentados	50	%
	Mielocitos		0	%
	Metamielocitos		0	%
	Eosinófilos		5	%
	Basófilos		0	%
	Monocitos		4	%
	Linfocitos		38	%

Tabla N° 7 Analítica de Laboratorio.

Examen		Resultado		Unidad
TP		TP/INR	11"3/0.96	Seg
TTP			28"7	Seg
Glucosa			83	mg/dl
Urea			0.75	mg/dl
Creatinina				mg/dl
Exam. Orina	Examen físico	Densidad	1.022	
		pH	5	
	Examen químico			
	Estudio microscópico	células	Leu 1-2X c	Hm
Ag HBs (Aus)			No reactivo	
VIH1- VIH2			No reactivo	
VDRL			No reactivo	
G Y F	grupo ABO		O	
	Factor RH		Positivo	

3.4 Tratamiento Realizado.

- Condilectomía
- Artroplastia
- Colgajo de Interposición de fascia del temporal
- Coronoidectomía



Figura N°13 Procedimiento Anestésico. A: palpación cartílagos traqueales. B: jeringa 10cc con Mepivacaína pesada al 3%. C: anestesia tópica a la luz de la tráquea. D: dilatación vía nasal, con lidocaína en gel. E: inserción de tubo endotraqueal N°6.5. F: instalación tubo y comprobación en vía aérea.



Figura N°14 A: fijación de los campos quirúrgicos. B: abordaje e incisión con bisturí N°15. C: incisión por planos con electrobisturí.

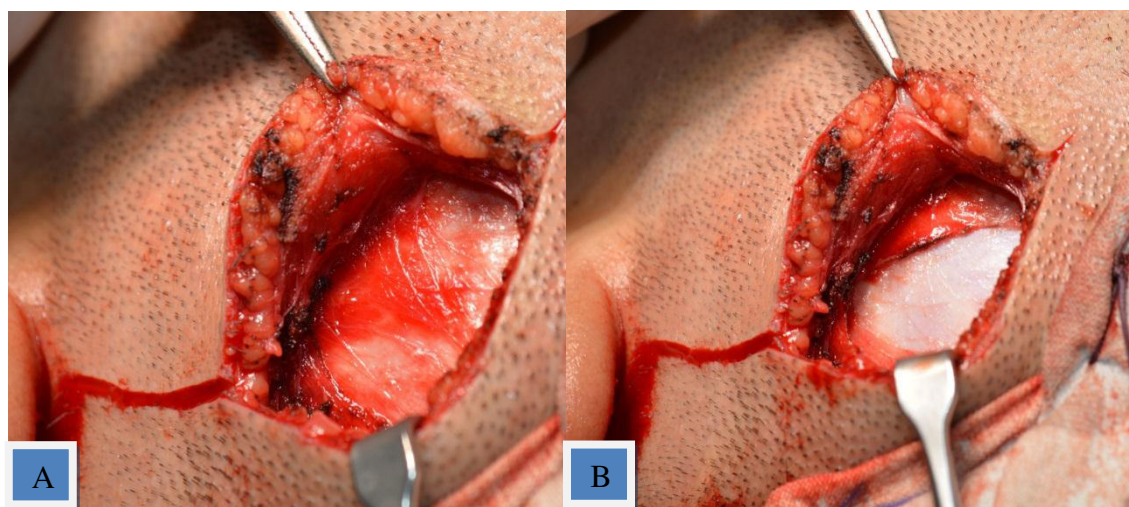


Figura N°15 A: SMAS. B: aponeurosis músculo temporal.

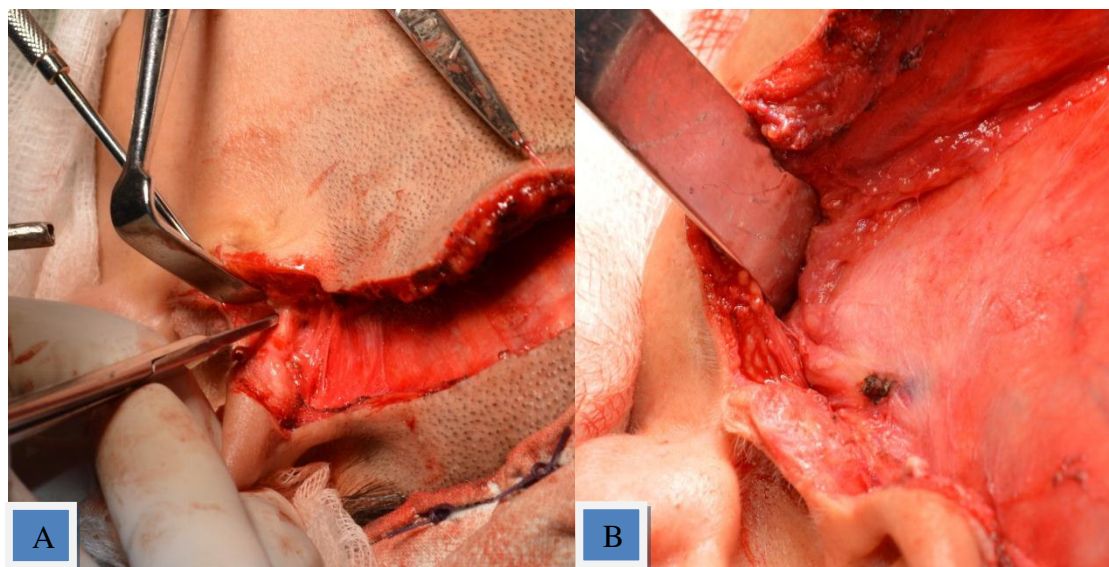


Figura N°16 A: abordaje preauricular. B: se expone arco cigomático y masa anquilótica.

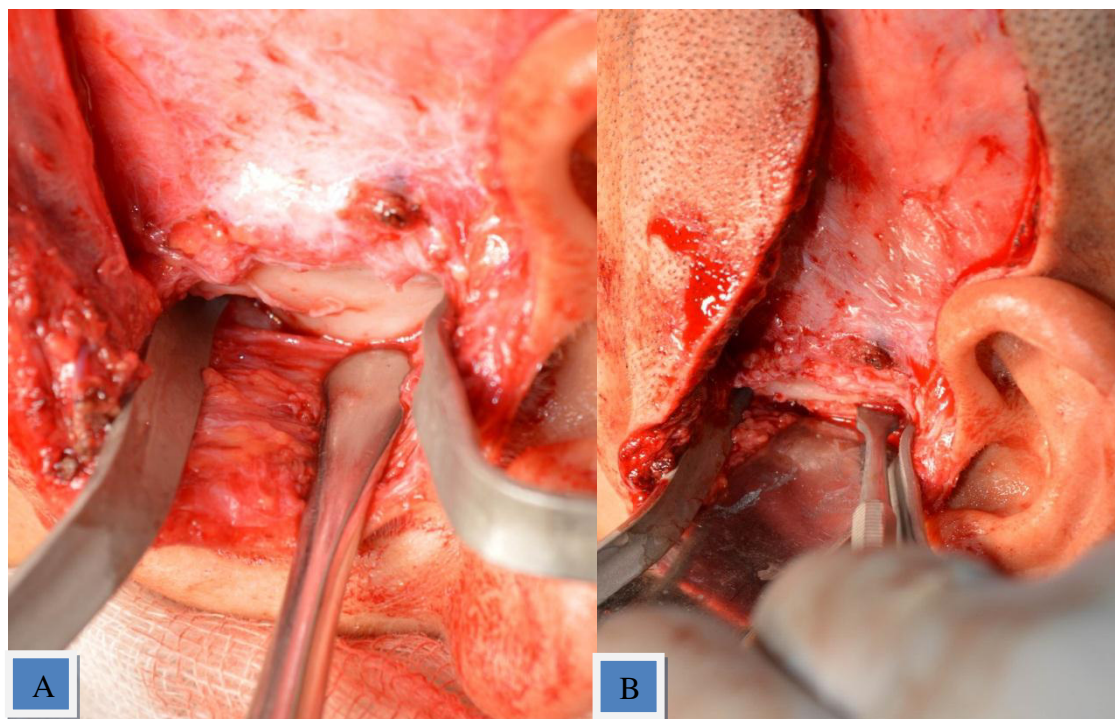


Figura N°16 A: exposición de masa anquilótica. B: no se logra ingresar al espacio entre el cóndilo deformado y la cavidad glenoidea, presentado bandas fibrósas.

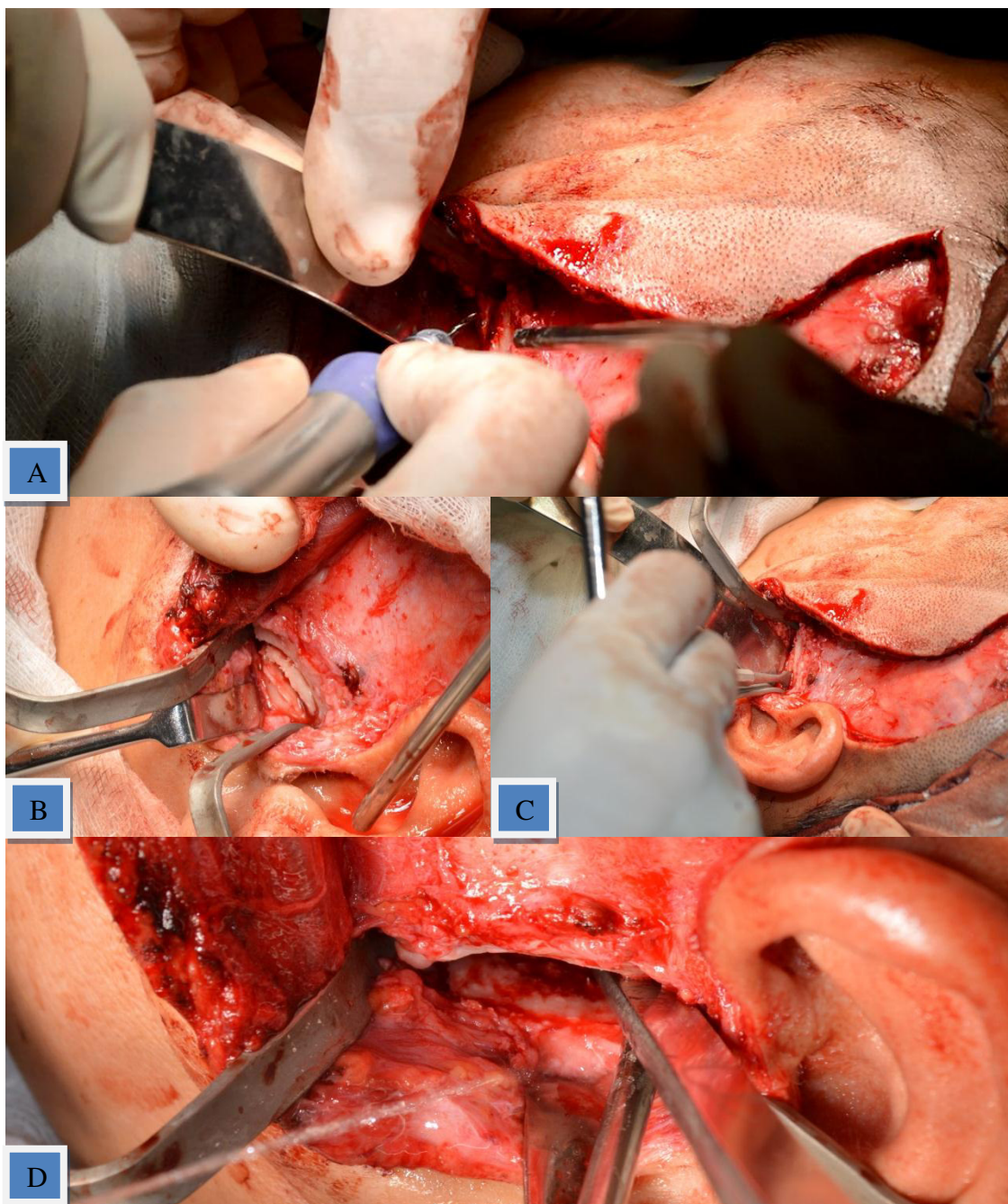


Figura N°17 A: uso de fresa linderman en la osteotomía Condilectomía de la masa anquilótica. B: osteotomía propiamente dicha a nivel condilar (masa anquilótica). C: uso de osteotomos a nivel cóndilo-fosa. B: osteotomía completa.

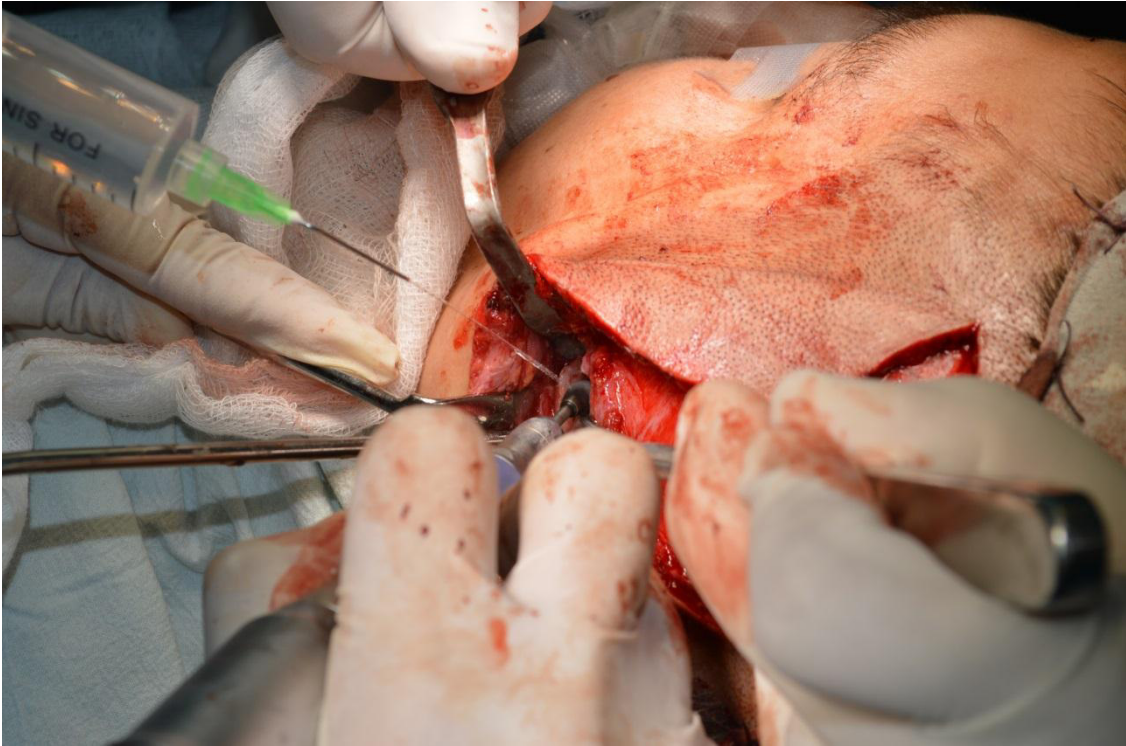


Figura N°18 Artroplastia remodeladora (conformación de la nueva cavidad glenoidea)

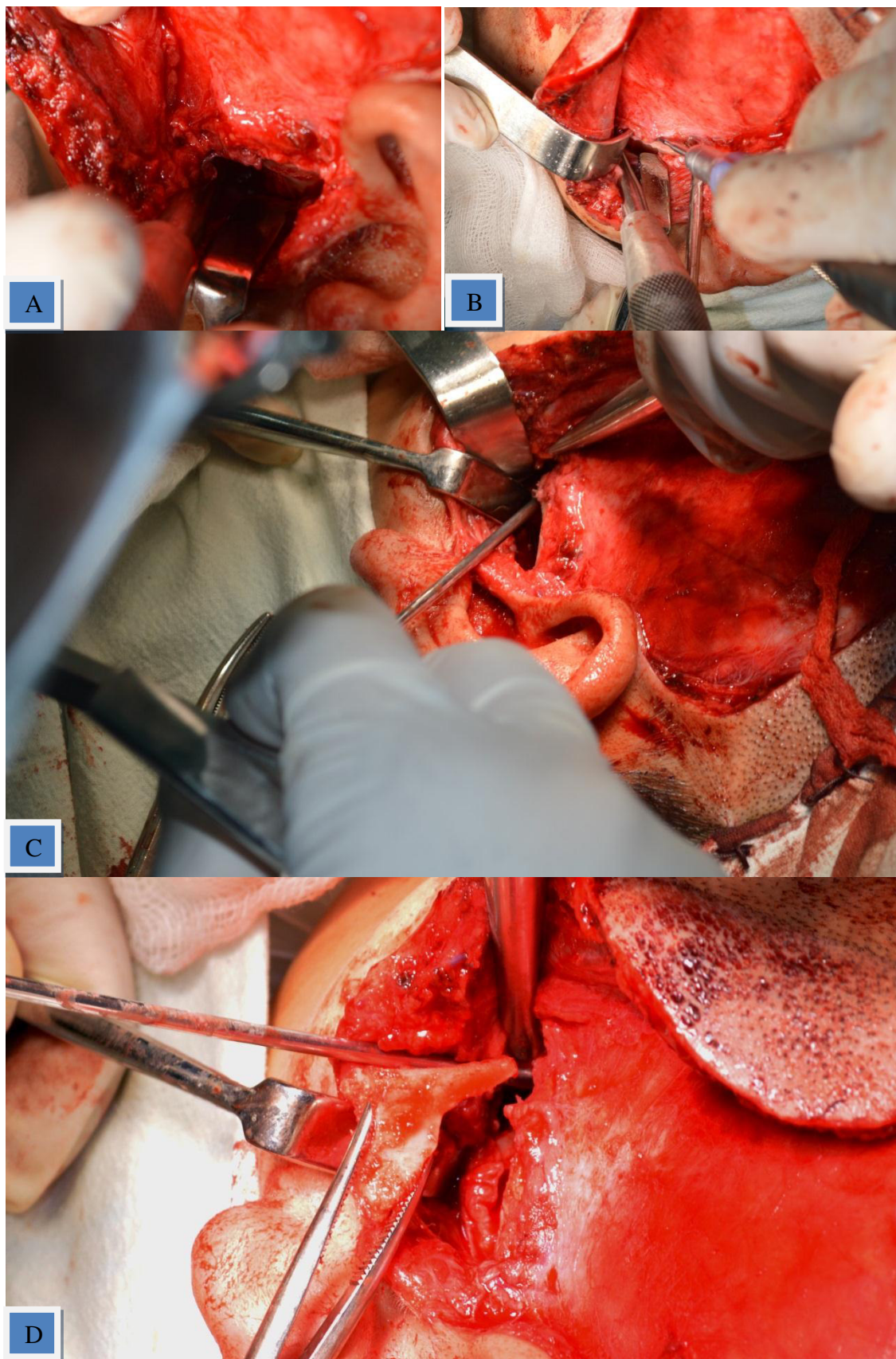


Figura N°19. A: Decolado perióstico desde escotadura sigmoidea a apófisis coronoides vía extraoral, desinserción del tendón del temporal. B: osteotomía

lineal a nivel de base del proceso coronoides. C: inserción de T de Carrol-Girard modificada a nivel de apófisis coronoides. D: apófisis coronoides



Figura N°20. Comprobación de la apertura bucal máxima forzada por abreboca. Apertura máxima intraoperatorio 30mm aproximadamente.

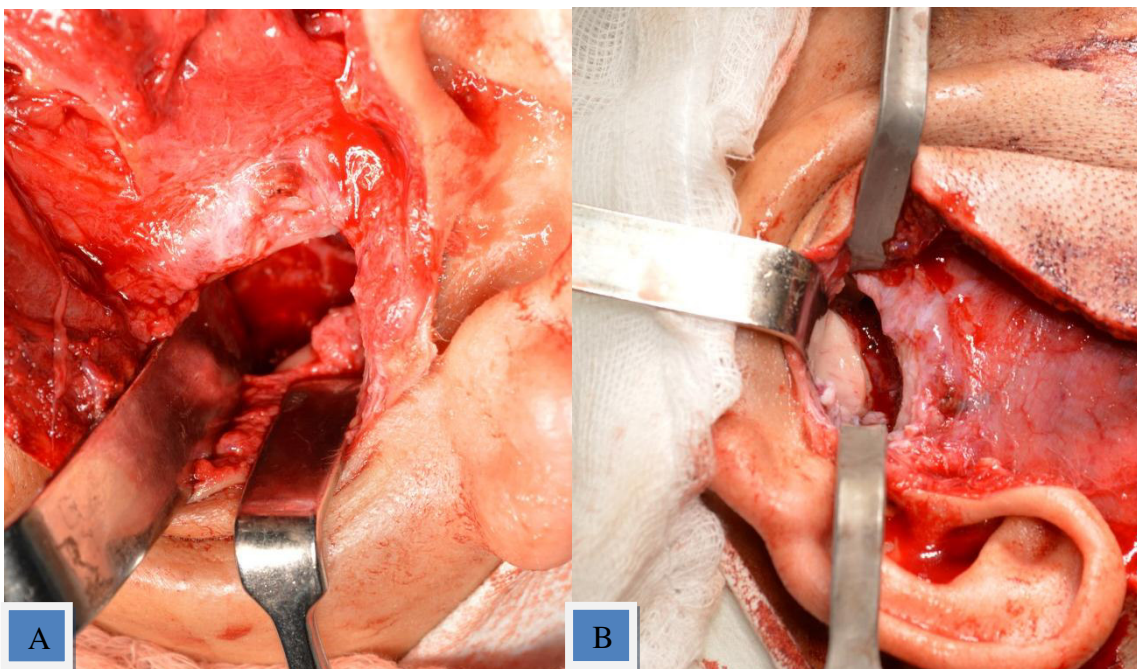


Figura N°21. A: a nivel de la cara medial se observa reparo anatómico (arteria maxilar interna) B: Resultado al finalizar la Condilectomía, artroplastia y Coronoidectomía.

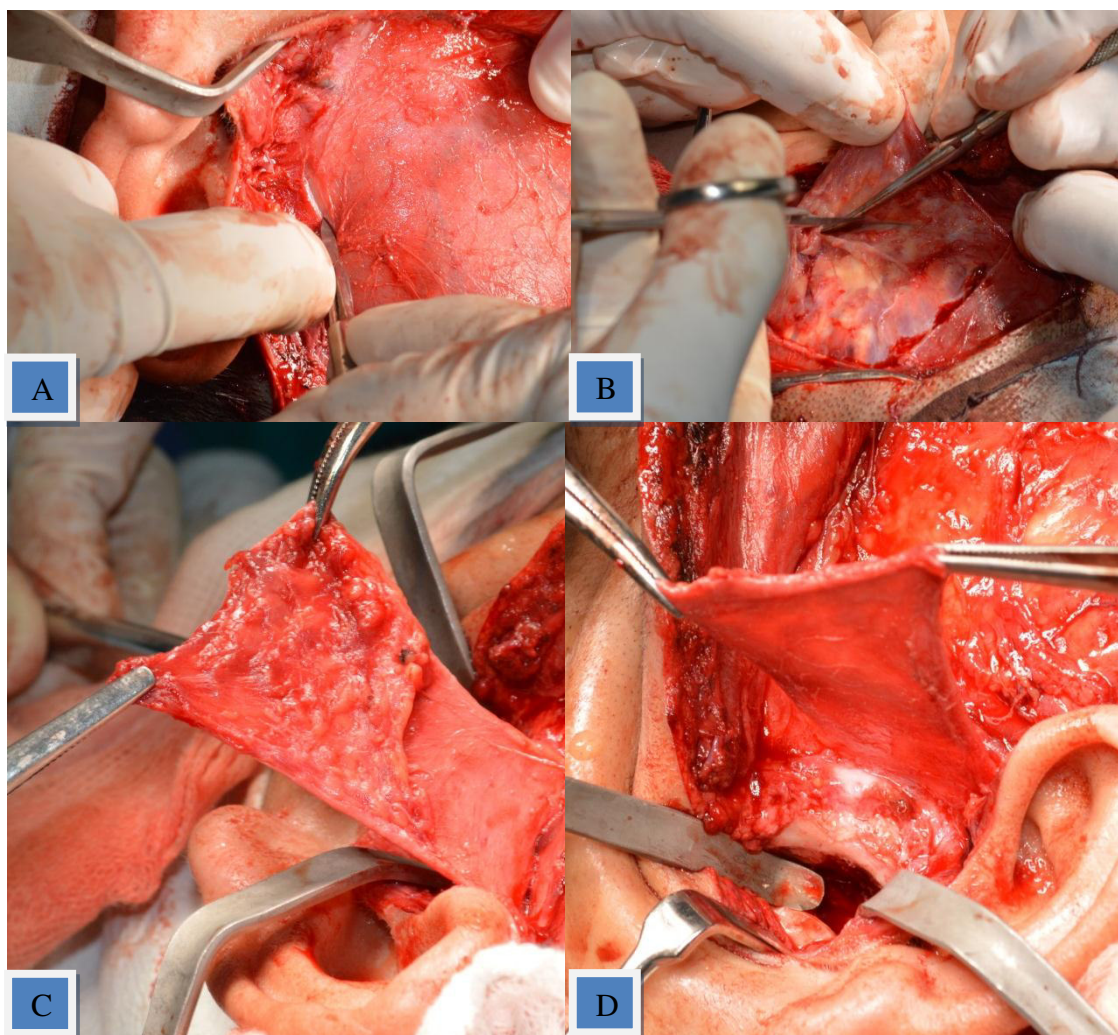


Figura N°21. A: Incisión a nivel de la fascia del músculo temporal, con extensión hacia medial. B: decolado de fascia de temporal, ligadura de vasos sanguíneos de la arteria temporal superficial. C: colgajo de fascia de músculo temporal de 10x7cm aproximadamente. D: colgajo listo para ser interpuesto a nivel de la artroplastia.

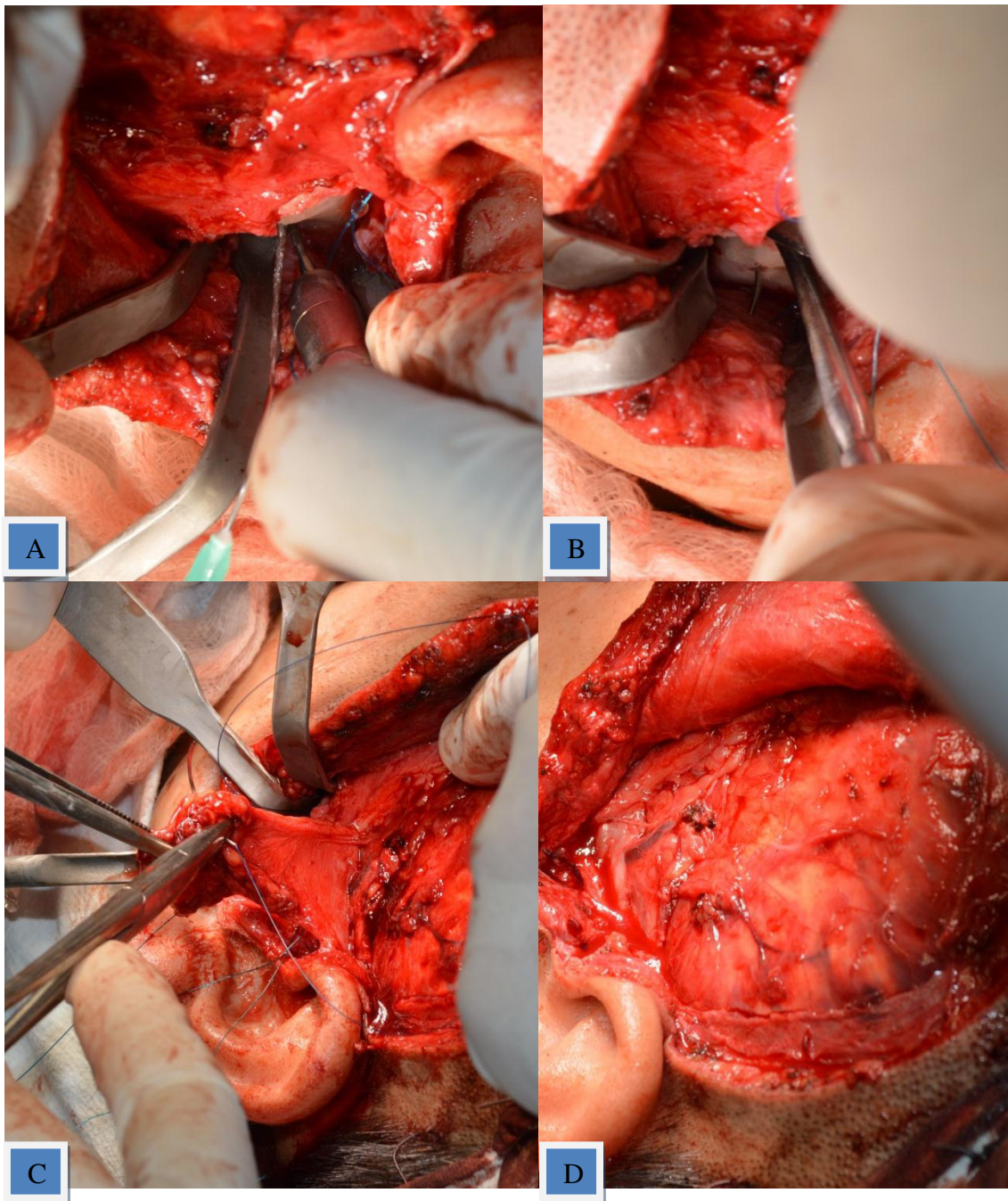


Figura N°22. A: perforaciones con fresa linderman a nivel de rezago de cóndilo mandibular. B: sutura a través de perforaciones a nivel de rezago condilar y tubérculo cigomático. C: sutura y aplicatura a nivel de colgajo de fascia de músculo temporal. D: resultado final de sutura de fascia de músculo temporal, separando la nueva cavidad glenoidea y rezago de cóndilo mandibular.

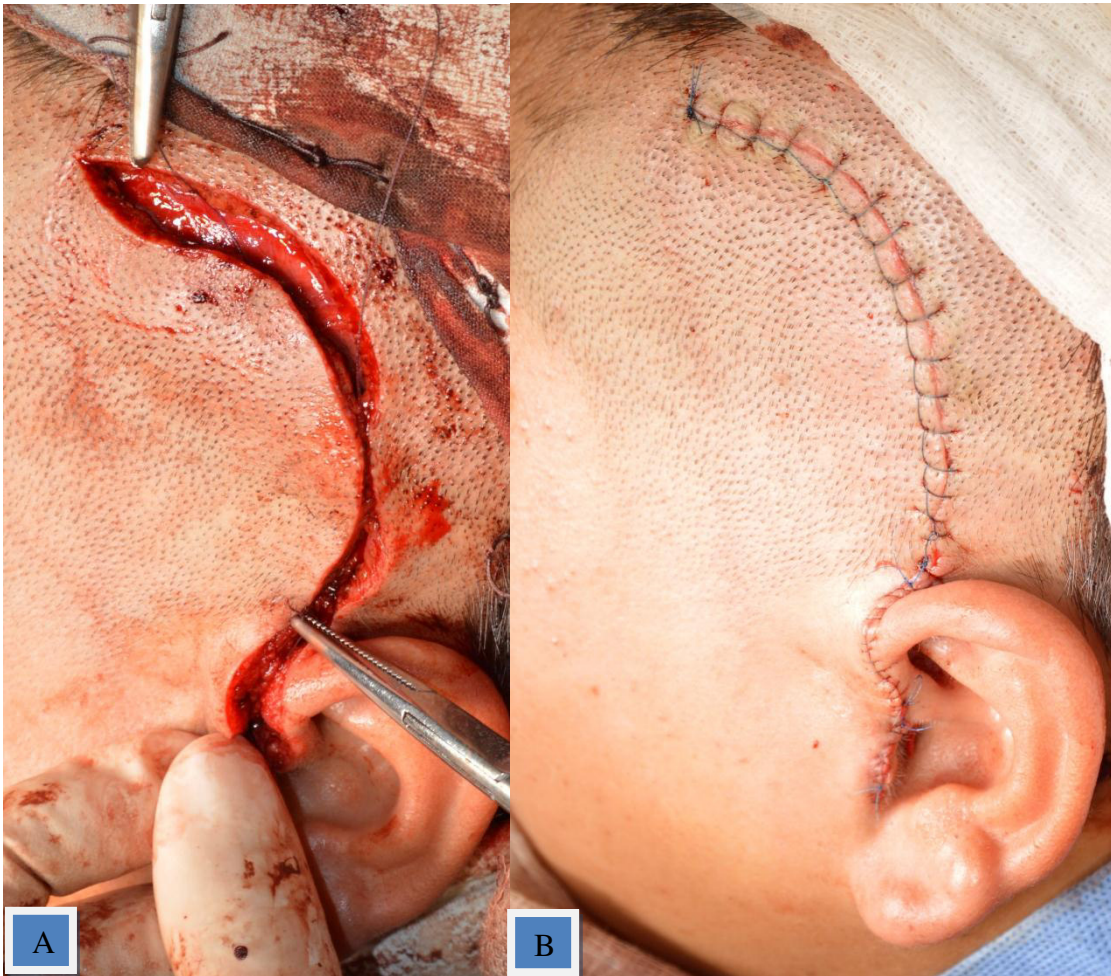


Figura N°23. A: afrontamiento de colgajos, sutura por planos. B: sutura no reabsorbible finalizado.

3.5 Evolución del Caso.

La evolución postquirúrgica es una de las herramientas más importantes, en donde la participación activa del paciente es afianzada con técnicas de apoyo al mantenimiento y mejoramiento de las condiciones deseadas en los objetivos del procedimiento quirúrgico.

El paciente permaneció en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, internado en pabellón 2B de traumatología, un total de 4 días, acompañado de familiar directo (hermano), con lo cual se asegura el cumplimiento de todo lo estipulado para su recuperación pronta, como también, monitorear el avance del tratamiento.

A las 24 horas postoperatorias:

Subjetivo:

Paciente refiere haber dormido bien, dolor leve a nivel de sitio quirúrgico, pasa bien la prueba de tolerancia oral, no náuseas, no vómitos, no mareos, leve odinofagia, no disfagia, orina conservada (no ardor no dolor al orinar), no deposiciones.

Objetivo:

Extraoral: aumento de volumen de región geniana lado izquierdo, región preauricular lado izquierdo, presenta apósito compresivo a nivel de herida quirúrgica, con extensión a región geniana lado izquierdo, dolor a la palpación, puntos de sutura estables, no restos hemáticos, no secreciones, leve parestesia a nivel de la herida quirúrgica con extensión a la región geniana lado izquierdo, leve parecía.

Intraoral: Mucosa húmeda, lisa, brillante, fondo de surco vestibular conservado, piso de boca conservado, lengua móvil, papilada, saburral.

Apertura bucal cómoda: 18mm, máxima: 25mm, con dolor al esfuerzo, lateralidad derecha: 4mm, lateralidad izquierda: 0mm, protusiva: desviación hacia la izquierda (con dolor).

Remanente radicular de pz 2.1. Lesión cariosa pz 1.1, placa blanca y dura supragingival.

Apreciación:

Paciente varón de 19 años de edad, con diagnóstico postoperado de Anquilosis de la Articulación temporomandibular lado izquierdo, postoperado 1 día, evolución favorable.

Plan:

Control de heridas: se controló las heridas quirúrgicas a nivel preauricular con extensión hemicoronal lado izquierdo, con alcohol yodado, cambio de apósitos a nivel de herida y persistencia de apósitos de región geniana izquierda.

Registro de intermaxilar con alginato, confección pronta de Aperturador Bucal a medida.

Fisioterapia bucal y facial: apertura máxima con esfuerzo, lateralidad izquierda y derecha con esfuerzo manual 10 veces cada una por 20 al día; ejercicios de mímica facial, besos y sonrisas forzadas y cierre ocular a esfuerzo y levantamiento de cejas 10 veces cada una por 10 veces por día.

Dieta completa pronta y terapéutica según tabla N°8.

Tabla N°8. Terapéutica de medicamentos postoperatorio

Medicación	Posología	Vía	1ºD	2ºD	3ºD	4ºD	5ºD	7ºD	14º
Clindamicina	600mg	Ev	c/8h	c/8h	c/8h	-	-	-	-
	300mg	Vo	-	-	-	c/8h	c/8h	c/8h	c/8h
ceftriaxona	1g	Ev	c/12h	c/12h	c/12h	-	-	-	-
dexametazona	4mg	Ev	c/8h	c/12h	c/24h	-	-	-	-
ketoprofeno	100mg	Ev	c/8h	c/8h	c/8h	-	-	-	-
Tramadol	100mg	Ev	PRN	PRN	PRN	-	-	-	-
Dimenhidrinato	50mg	Ev	PRN	PRN	-	-	-	-	-
Omeprazol	40mg	Ev	c/24h	c/24h	c/24h	-	-	-	-
ketorolaco	10mg	Vo	-	-	-	c/8h	c/8h	PRN	-
Tramadol+ paracetamol	comp	Vo	-	-	-	PRN	PRN	PRN	-

A las 48 horas postoperatorias:

Subjetivo:

Paciente refiere haber dormido bien, dolor leve a nivel de sitio quirúrgico, tolera dieta completa, no náuseas, no vómitos, no mareos, leve odinofagia, no disfagia, orina conservada, no deposiciones.

Objetivo:

Extraoral: aumento de volumen de región geniana lado izquierdo, región preauricular lado izquierdo, presenta apósito compresivo a nivel de querida quirúrgica, con extensión a región geniana lado izquierdo, dolor a la palpación, puntos de sutura estables, no restos hemáticos, no secreciones, leve parestesia a

nivel de la herida quirúrgica con extensión a la región geniana lado izquierdo, leve parecía.

Intraoral: Mucosa húmeda, lisa, brillante, fondo de surco vestibular conservado, piso de boca conservado, lengua móvil, papilada, saburral.

Apertura bucal cómoda: 18mm, máxima: 25mm, con dolor al esfuerzo, lateralidad derecha: 4mm, lateralidad izquierda: 0mm, protusiva: desviación hacia la izquierda (con dolor).

Remanente radicular de pz 2.1. Lesión cariosa pz 1.1, placa blanca y dura supragingival.

Apreciación:

Paciente varón de 19 años de edad, con diagnóstico postoperado de Anquilosis de la Articulación temporomandibular lado izquierdo, postoperado 2º día, evolución favorable.

Plan:

Control de heridas: se controló las heridas quirúrgicas a nivel preauricular con extensión hemicoronal lado izquierdo, con alcohol yodado, cambio de apósitos a nivel de herida y persistencia de apósitos de región geniana izquierda.

Fisioterapia bucal y facial: apertura máxima con aperturador bucal a máximo esfuerzo, lateralidad izquierda y derecha con esfuerzo manual 10 veces cada una por 20 al día; ejercicios de mímica facial, besos y sonrisas forzadas y cierre ocular a esfuerzo y levantamiento de cejas 10 veces cada una por 10 veces por día.

Dieta completa y terapéutica según tabla N°8.

A los 7 días postoperatorios:

Subjetivo:

Paciente refiere dolor leve a nivel de sitio quirúrgico cuando realiza los ejercicios de apertura bucal forzada con aperturador bucal, tolera dieta completa.

Objetivo:

Extraoral: disminución del aumento de volumen de región geniana lado izquierdo, región preauricular lado izquierdo, presenta apósito compresivo a nivel de herida quirúrgica, con extensión a región geniana lado izquierdo, dolor leve a la palpación, puntos de sutura estables, no restos hemáticos, no secreciones, como se ve en la figura N°24-B, no parestesia a nivel de la herida quirúrgica, leve parecía.

Intraoral: Mucosa húmeda, lisa, brillante, fondo de surco vestibular conservado, piso de boca conservado, lengua móvil, papilada, saburral.

Apertura bucal cómoda: 16mm, máxima: 23mm, con dolor al esfuerzo, lateralidad derecha: 4mm, lateralidad izquierda: 0mm, protusiva: desviación hacia la izquierda (con dolor).

Remanente radicular de pz 2.1. Lesión cariosa pz 1.1, placa blanca y dura supragingival.

Apreciación:

Paciente varón de 19 años de edad, con diagnóstico postoperado de Anquilosis de la Articulación temporomandibular lado izquierdo, postoperado 7º día, evolución favorable.

Plan:

Control de heridas: se controló las heridas quirúrgicas a nivel preauricular con extensión hemicoronal lado izquierdo, con alcohol yodado, cambio de apósitos a nivel de herida.

Fisioterapia bucal y facial: apertura máxima con aperturador bucal a máximo esfuerzo, lateralidad izquierda y derecha con esfuerzo manual 10 veces cada una por 20 al día; como se evidencia en la figura N°26, ejercicios de mímica facial, besos y sonrisas forzadas y cierre ocular a esfuerzo y levantamiento de cejas 10 veces cada una por 10 veces por día. Se realizó terapia para refuerzo de apertura, coadyuvado de motivación y concientización del problema.

Dieta completa y terapéutica según tabla N°8.



Figura N°24. Control a los 7 días. A: registro frontal. B: registro lateral izquierdo, presencia de sutura no reabsorbible.

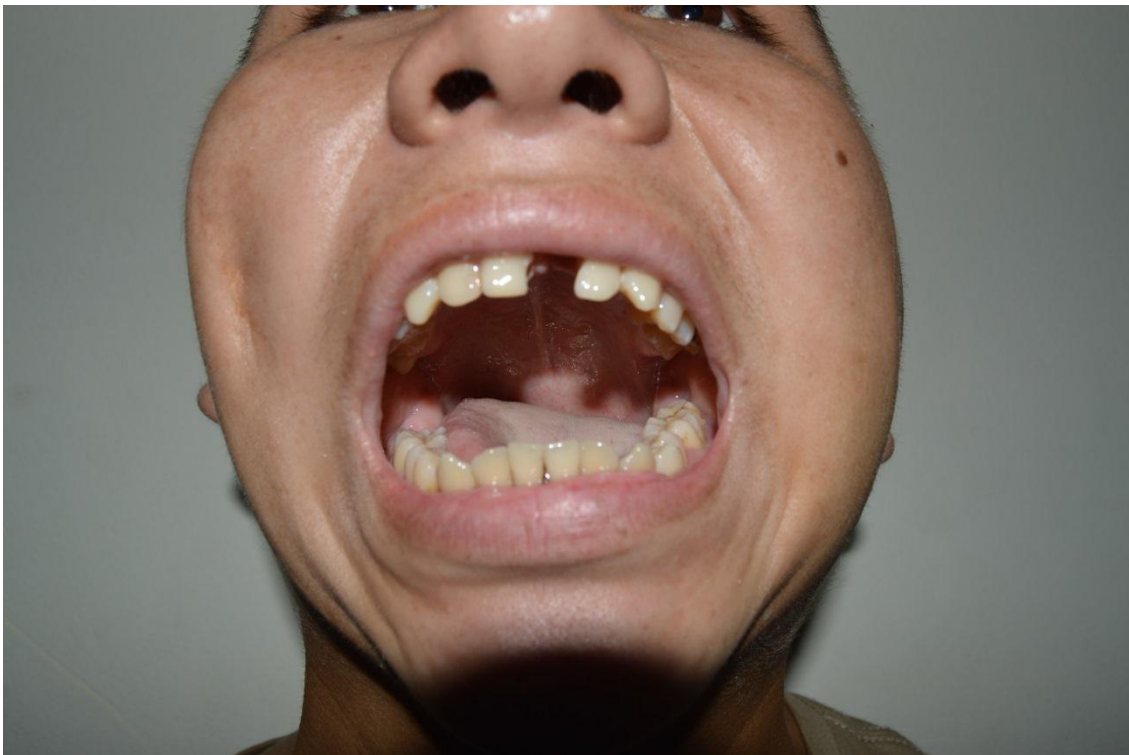


Figura N°25. Registro en apertura máxima.

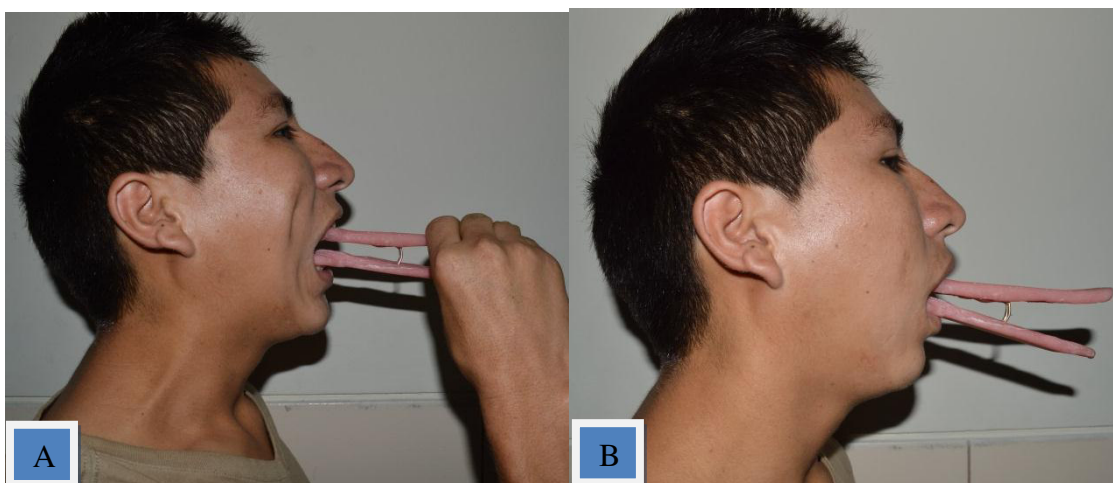


Figura N°26. Fisioterapia A: aperturador en boca realizando ejercicio de máxima apertura a esfuerzo. B: aperturador en posición de reposo.



Figura N°27. Aperturador A: vista lateral de dispositivo aperturador, con presencia de material rígido metálico y acrílico, en disposición convergente anterior. B: vista superior de dispositivo aperturador, nótese las interdigitaciones de arcadas dentarias.

A los 14 días postoperatorios:

Subjetivo:

Paciente refiere disminución del dolor leve a nivel de sitio quirúrgico cuando realiza los ejercicios de apertura bucal forzada con aperturador bucal.

Objetivo:

Extraoral: disminución del aumento de volumen de región geniana lado izquierdo, región preauricular lado izquierdo, presenta apósito a nivel de querida

quirúrgica preauricular, dolor leve a la palpación, no secreciones, como se ve en la figura N°28-D, no parestesia a nivel de la herida quirúrgica, no parecía.

Intraoral: Mucosa húmeda, lisa, brillante, fondo de surco vestibular conservado, piso de boca conservado, lengua móvil, papilada, saburral.

Apertura bucal cómoda: 19mm, máxima: 25mm (ver figura N°29-B), con dolor al esfuerzo, lateralidad derecha: 6mm, lateralidad izquierda: 0.4mm, protusiva: desviación hacia la izquierda (con dolor).

Remanente radicular de pz 2.1. Lesión cariosa pz 1.1.

Apreciación:

Paciente varón de 19 años de edad, con diagnóstico postoperado de Anquilosis de la Articulación temporomandibular lado izquierdo, postoperado 14^º día, evolución favorable.

Plan:

Control de heridas: se controló las heridas quirúrgicas a nivel preauricular con extensión hemicoronal lado izquierdo.

Fisioterapia bucal y facial: apertura máxima con aperturador bucal a máximo esfuerzo, lateralidad izquierda y derecha con esfuerzo manual 10 veces cada una por 20 al día; como se evidencia en la figura N°26,

Dieta completa y terapéutica según tabla N°8.

Control tomográfico.



Figura N°28. Control a los 14 días A: vista frontal a máxima apertura a esfuerzo. B: registro frontal. C: registro submentovertebral. D: registro lateral izquierdo, sin sutura reabsorbible.



Figura N°29. A: registro intraoral. B: registro en máxima apertura a esfuerzo, nótese 25mm de apertura.

Paciente cumple con los ejercicios solicitados, a los 18 días el aperturador fabricado se fractura, motivo por el cual, se realiza un trabajo de reingeniería del dispositivo aperturador, con lo cual se agrega 2 barras de metal de +/- 10 milímetros por 100 milímetros, posicionadas a nivel de las barras, dada su flexibilidad a base, se decide colocarlas a perfil, mejorando la resistencia de las barras convergentes. Los resultados de la apertura y el mejoramiento continuo se logran evidenciar en la tabla N° 9.

La tomografía nos muestra el nivel de osteotomía de la nueva articulación y el GAP final (ver figura N°30), en donde la oclusión se encuentra estable a los 21 días postoperatorios.

El alta final se realiza a los 21 días, el paciente retorna a su lugar de origen.

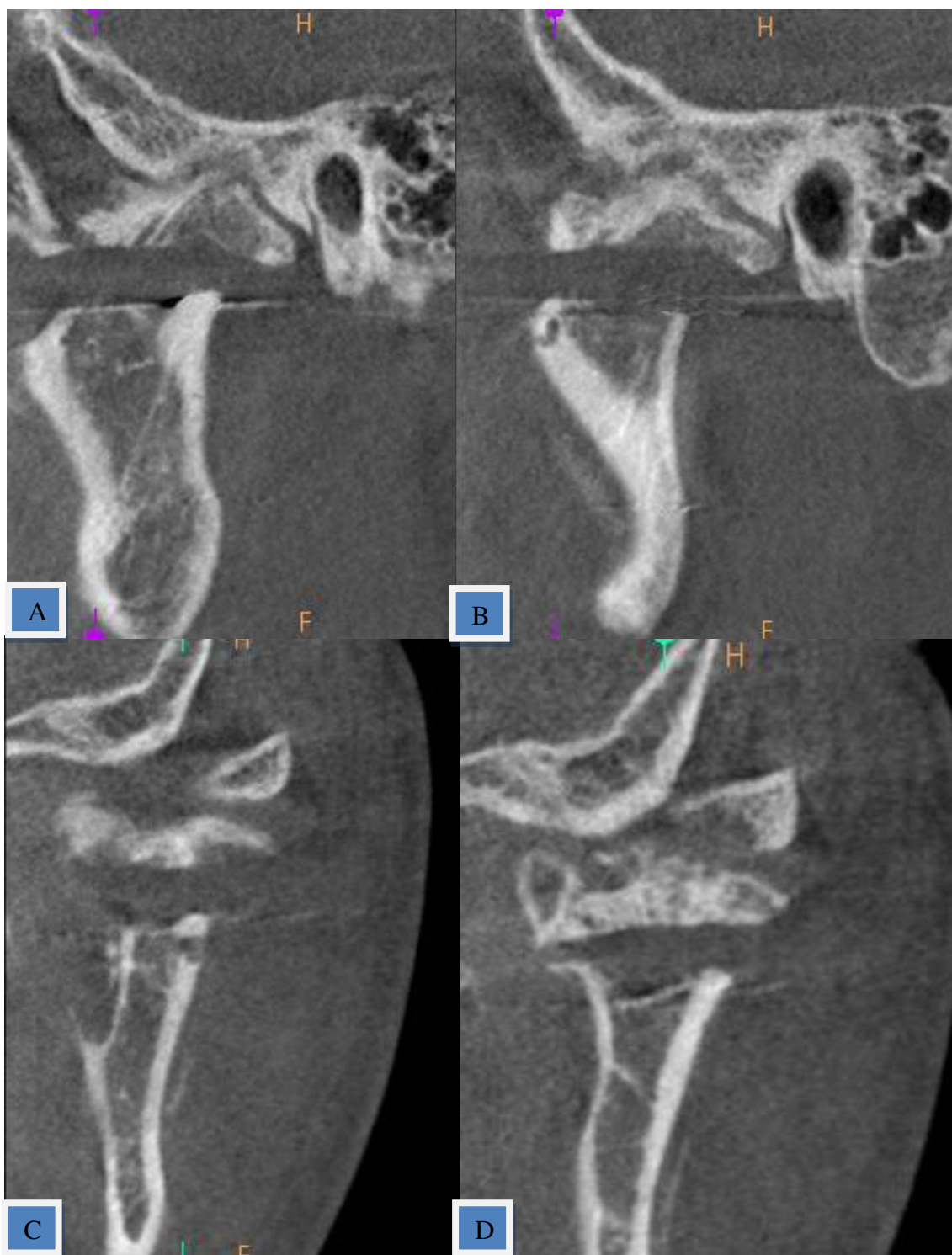


Figura N°30. Tomografía Cone Beam A: corte parasagital de ATM lado izquierdo hacia medial. B: corte parasagital de ATM lado izquierdo hacia lateral. C: corte paracoronal anterior de ATM lado izquierdo. D: corte paracoronal medio posterior de ATM lado izquierdo.

IV. DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Anquilosis de la ATM es un trastorno de la articulación que se refiere a hueso o adhesión fibrosa de los componentes de la junta anatómicos y una consiguiente pérdida de función. Anquilosis puede resultar de un trauma, o puede ocurrir como resultado de infecciones locales y sistémicas o enfermedad sistémica, tales como la espondilitis anquilosante, la artritis reumatoide y la psoriasis; anquilosis suele ser resultado de trauma (13-100%), como el caso del paciente presentado en éste reporte clínico, como también la infección local o sistémica (10-40%), o enfermedad sistémica (10%), como la espondilitis anquilosante, la artritis reumatoide y la psoriasis²⁶.

Los principales factores que se encuentran asociados con la ATM anquilosis fueron disminución de la edad, el aumento de retardo del tiempo entre la lesión y el tratamiento de la fractura condilar, intracapsular y las fracturas condilares desplazadas, mandibulares y fracturas concomitantes³². El trauma ha sido considerada la principal causa de la anquilosis³³. La hipótesis propuesta de los casos de trauma es que hematoma intraarticular, cicatrización y la formación de hueso excesiva da lugar a la hipomovilidad²⁷. Los experimentos con animales, sin embargo, han demostrado que el hematoma intracapsular, por sí sola no causa la anquilosis²⁸, el mecanismo específico por el cual la anquilosis se desarrolla durante el proceso de cicatrización de la herida sigue siendo objeto de controversia. Algunos investigadores creen que la patogénesis de la anquilosis de la ATM traumática es la organización y la osificación de un hematoma intracapsular después de la lesión.³³

Se logra evidenciar varios estudios sobre la etiología de la formación de la masa anquilótica, en el caso de nuestro paciente al no tener un diagnóstico oportuno en

el momento del accidente, cuando cae del árbol de una altura considerable, por lo cual, especulamos que se pudo producir una fractura de cóndilo mandibular, dada las características descritas por el paciente y las cicatrices que presentó a nivel facial. Wu et al³⁴. Demostró que la osteogénesis patológica, que es causada por la tracción del músculo pterigoideo lateral, la cual, podría desempeñar un papel importante en la formación de anquilosis traumática de la ATM, es así que podemos empezar a inferir que el músculo pterigoideo lateral juega un papel crítico en el proceso de reconstrucción del cóndilo después de la fractura sagital del cóndilo mandibular. Si no podemos bloquear la tracción del músculo pterigoideo lateral con medidas adecuadas que intervienen durante el proceso de curación de una fractura, la formación de nuevo hueso activo comenzará a tener lugar, en última instancia conduce a la anquilosis. Por tanto, es crucial para explorar métodos adecuados para reducir el efecto del músculo pterigoideo lateral después de fracturas de cóndilo, con el fin de explorar posibles formas de prevenir la anquilosis de la ATM.

He et al. Llegó a la conclusión que la combinación de una fractura de cóndilo intracapsular con ensanchamiento concomitante de la mandíbula conduce al polo lateral del cóndilo o el muñón condilar convertirse desplazada lateralmente o superolateralmente en relación con el arco cigomático, donde se fusiona dando lugar a anquilosis³⁵.

El tiempo transcurrido entre el accidente y el tratamiento, como en el caso de nuestro paciente, se llega a determinar que cuanto más larga sea la duración de la anquilosis, más grave es la atrofia muscular y la asimetría facial, especialmente en los niños. En larga data de articulaciones anquilosadas, se pueden producir contracciones isométricas crónicas de los músculos de la masticación³⁶.

La anquilosis de la ATM puede clasificarse utilizando una combinación del sitio (intra-articular o extraarticular), el tipo de tejido involucrado (ósea, fibrosa, o fibro-

óseas), y la extensión de la fusión (completo o incompleto)²⁹ También se encuentra la anquilosis ósea verdadera, que es la adhesión o tejido fibroso entre las superficies de la articulación dentro de la cápsula, mientras que en la anquilosis falsa están los problemas en las estructuras circundantes²⁹.

El disco articular ubicado entre el cóndilo y la fosa articular puede actuar como una barrera que impide las adherencias óseas, lo que impide la aparición de anquilosis. Wu et al³⁴. Realizaron un estudio, en donde los discos fueron empujados hacia el interior, por lo que la región de la fractura del cóndilo estaba en contacto directo con la fosa articular, causando la migración interna del disco articular una vez que se produjo la fractura³⁴. La inflamación crónica, la formación de tejido conectivo y la resorción ósea en la médula ósea son hallazgos consistentes de anquilosis. Tejido mineralizado predomina sobre la formación de cartílago cuando está presente³⁷.

Restauración de los movimientos de la mandíbula y la función normal en los pacientes con anquilosis de la articulación temporomandibular ha sido un reto. Diversas técnicas se están utilizando para su tratamiento; pero los resultados han sido variables³¹. El músculo temporal es el más utilizado entre los materiales de interposición debido a su facilidad de uso, suministro fiable de sangre, la proximidad a la articulación temporal, buenos resultados funcionales, el mínimo riesgo de parálisis facial, los resultados clínicos exitosos, y mínimas complicaciones³⁸. El tratamiento quirúrgico de la anquilosis de la ATM con la interposición de la fascia temporal es un procedimiento eficaz y fácil para la prevención de la reanquilosis. La naturaleza autógena y muy cerca de la articulación son las principales ventajas de la solapa fascia temporal cuando se compara con otros materiales de interposición³¹.

La selección de uno o más de los métodos quirúrgicos para un caso particular depende de potencial de la edad del paciente, el crecimiento, el tipo y la gravedad

de la anquilosis de la articulación, el grado de deformidad facial, la preferencia del paciente y el cumplimiento, y la disponibilidad de las técnicas y conocimientos en el momento del tratamiento³⁹.

Anchlia et al.⁴⁰ Realizó un estudio con pacientes y observó una elevación significativa apertura de la boca después de 1 año con interposición autóloga, con etiología más frecuente fue el trauma.

Verisqa et al.⁴¹ mostró que la diferencia de pre y postoperatoria artroplastia simple era más grande que la interposición articular. Sin embargo, a largo plazo resultado de apertura postoperatorio del grupo de interposición fue mayor que artroplastia simple, lo que indica que el material de interposición hizo actuar como una barrera de la ATM reanquilosis en niños y debe llevarse a cabo si es necesario, como en el caso presentado se combinaron ambas técnicas adicionando la Coronoidectomía ipsilateral, Kumar et al.³⁶. Observó que la duración de la anquilosis es un parámetro importante en la decisión de realizar un coronoidectomía. Al-Moraissi et al.⁴². La interposición conduce a una mejora significativa de la apertura bucal y menor tasa de recurrencia en comparación con artroplastia simple. Además, la interposición muestra una mayor mejoría en la tasa de recurrencia y comparables cuando se compara con la injerto costocondrales, artroplastia simple. Los pacientes con anquilosis de tipo III, el cóndilo medial y desplazados disco pueden cumplir con sus funciones en la función mandibular y el crecimiento después de la extirpación de la masa anquilosada⁴³.

Aunque una variedad de técnicas para el tratamiento de la anquilosis de la ATM se han descrito en la literatura, no existe un consenso publicado en relación con el mejor tratamiento y ningún método ha producido uniformemente resultados exitosos³⁹.

CONCLUSIONES

- En la experiencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en el servicio de Estomatología quirúrgica, es exitoso, en controles de casos anteriores y posteriores a nuestro reporte clínico tenemos un buen número de ellos con una apertura bucal promedio de 30mm, utilizando la técnica de interposición de fascia de músculo temporal, para casos de anquilosis de la articulación temporomandibular.
- El trabajo en conjunto de familia-paciente-asistente es fundamental, dado que los monitores en casa son los familiares, quienes hacen cumplir a totalidad el tratamiento de fisioterapia con ayuda de dispositivos que contribuyen a mejorar y mantener la apertura bucal deseada.
- La concientización del problema es continúa, logrando ser un pilar fundamental en éste tipo de pacientes, por la alta recidiva que se describe en la literatura.
- El uso de instrumental especializado correcto, para así evitar complicaciones y cuidar reparos anatómicos adyacentes al sitio quirúrgico.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar la técnica, por su alta tasa de éxito y baja recidiva, teniendo en cuenta todo lo detallado en el reporte.

- Trabajar con el triángulo familia-paciente-asistente es fundamental, quienes hacen cumplir a totalidad el tratamiento de fisioterapia con ayuda de dispositivos que contribuyen a mejorar y mantener la apertura bucal deseada.

- Concientizar al paciente en todo el trayecto del tratamiento y dar apoyo emocional, además reforzar conductas de automotivación hacia el tratamiento.

- Es indispensable contar con instrumental especializado, para así evitar complicaciones y cuidar reparos anatómicos adyacentes al sitio quirúrgico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Molina D., Aguayo P., Ulloa C., Iturriaga V., Bornhardt T., Saavedra M.. Anquilosis de la articulación temporomandibular: una revisión de la literatura. Av Odontoestomatol [revista en la Internet]. 2013 Oct [citado 2016 Feb 01] ; 29(5): 239-244. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852013000500003&lng=es.
2. Hallamen P Erickson. Arthroplasty and Eminectomy. en: Deepack Kademani. Atlas of Oral And Maxillofacial Surgery. USA. Elsevier; 2015, 1320-1345.
3. Annandale T. Displazament of the interarticular cartilage of the lower jaw and its thatament of operation. The Lancet [revista en la Internet] 1887, [citado 2016 Feb 03] ; 129 (3314): 411. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(02\)28282-3/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(02)28282-3/abstract)
4. Monje Gil F. Diagnóstico y tratameinto de la patología de la articulación temporomandibular. 1º edición. Madrid: Ripano; 2009. 846p.
5. Eggers GW. Arthroplasty of the temporomandibular joint in children with interposition of tantillum foil. J Bone Joint Surg Am. [revista en la Internet]. 1946 Oct, [citado 2016 Feb 03] ; 28 (3): 603-606. Disponible en: <http://jbjs.org/content/28/3/603.long>

6. Speculand, B., Hensher, R., and Powell, D. Total prosthetic replacement of the TMJ: experience with two systems 1988–1997. *Br J Oral Maxillofac Surg.* [revista en la Internet]. 2000, [citado 2016 Feb 03]; 38: 360–369. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10922169>

7. Meier JK, Staudenmaier R, Kleinsasser N, Reichert TE, Driemel O. Vor- und Nachteile der Kiefergelenkrekonstruktion mittels einer metallischen Kondylenplatte. *HNO.* 2007, [citado 2016 Feb 08]; 55 Suppl 1: E33-9. Disponible en: http://epub.uni-regensburg.de/10810/1/Promotion_final.pdf

8. Dimitroulis G. The role of surgery in the management of disorders of the temporomandibular joint: a critical review of the literature. Part 2. *Int J Oral Maxillofac Surg.* [revista en la Internet]. 2005[citado 2016 Feb 03]; (a):34:107–113. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15741028>

9. Ivez, C. S., Carvalho de Moraes, L. O., Marques, S. R., Tedesco, R. C., Harb, L. J. C., Rodríguez-Vázquez, J. F. Alonso, L. . Analysis by Light, Scanning, and Transmission Microscopy of the Intima Synovial of the Temporomandibular Joint of Human Fetuses during the Development. *Anat Res Int.* . [revista en la Internet], 2014 [citado 2016 Feb 03], 732720. Disponible en: <http://doi.org/10.1155/2014/732720>

10. Figún M. *Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada.* 2º edición. El Ateneo, Buenos Aires, 2003. 520p.

11. Enlow, D. H. *Crecimiento Maxilofacial.* 3º editorial Interamericana, Mc Graw-Hill, México, 1990.

12. Berkovitz, B.; Holland, G. & Moxham, B. Atlas color y texto de Anatomía Oral, Histología y Embriología. 2º editorial Mosby-Doyma, Madrid, 1995.
13. Humphrey, T. The development of mouth opening and related reflexes involving the oral areas of human fetuses. *J. Med Sci.*, [revista en la Internet], 1968, [citado 2016 Feb 03] 5:126-57. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5675826?dopt=Abstract&holding=npg>
14. Ferraris M. E., Carranza M., Actis A., Simbrón A.. CAMBIOS ESTRUCTURALES DEL COMPLEJO ARTICULAR TEMPOROMANDIBULAR (CATM) EN DISTINTAS EDADES GESTACIONALES. *Rev. chil. anat.* [Internet]. 2002 [citado 2016 Abr 07]; 20(2):185-191. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-98682002000200012&lng=es
15. Sato I., Ishikawa H, Shimada K., Ezure H. Sato T. Morphology and analysis of the development of the human temporomandibular joint and masticatory muscle. *Acta Anat.*, [revista en la Internet]. 1994. 2002 [citado 2016 Abr 07] 149: 55-62. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8184659>
16. Morimoto K, Hashimoto N, Suetsugu T. Prenatal developmental process of human temporomandibular joint. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* ., [revista en la Internet]. 1987 [citado 2016 Abr 02];57(6):723–730. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3473232>
17. Spry1 and Spry2 are essential for development of the temporomandibular joint. *Journal of Dental Research* . [revista en la Internet] 2012,

- [citado 2016 Abr 01]; 91 (4):387–393. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22328578>
18. Raspall G. Cirugía Maxilofacial. 1^º edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2002, 515p
19. Fernández J. Rodríguez F. Artroscopia de la Articulación Temporomandibular, Atlas de Procedimientos Quirúrgicos. 1^º edición. Editorial Ripano; Madrid; 2011. 140p
20. Barland P, Novikoff AB, Hamerman D. Electron microscopy of the human synovial membrane. The Journal of Cell Biology. [revista en la Internet]. 1962, [citado 2016 Abr 01];14:207–220 disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13865038>
21. Histological study of the extratympanic portion of the discomalleolar ligament in adult humans: a functional hypothesis. Journal of Anatomy . [revista en la Internet]. 2012, [citado 2016 Abr 01]; 220 (1):86–91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22050648>
22. Nozawa-Inoue K, Amizuka N, Ikeda N, Suzuki A, Kawano Y, Maeda T. Synovial membrane in the temporomandibular joint—its morphology, function and development. Archives of Histology and Cytology. [revista en la Internet]. 2003, [citado 2016 Abr 01];66(4):289–306. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14692685>

23. Ikeda N, Nozawa-Inoue K, Takagi R, Maeda T. Development of the synovial membrane in the rat temporomandibular joint as demonstrated by immunocytochemistry for heat shock protein 25. *Anatomical Record Part A*. [revista en la Internet]. 2004, [citado 2016 Abr 01];279(1):623–635. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15224404>
24. Niwano M, Nozawa-Inoue K, Suzuki A, Ikeda N, Takagi R, Maeda T. Immunocytochemical localization of caveolin-3 in the synoviocytes of the rat temporomandibular joint during development. *Anatomical Record*. [revista en la Internet]. 2008, [citado 2016 Abr 01];291(3):233–241. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18286598>
25. Testut Compendio de Anatomía Descriptiva. 22^o Edición. Editorial Salvat. Barcelona, 1980, 766p.
26. Sidebottom, A.J. and Salha, R. Management of the temporomandibular joint in rheumatoid disorders. *Br J Oral Maxillofac Surg*. [Internet], 2013; [citado 7 abr 2016]; 51: 191–198 Disponible en: [http://www.bjoms.com/article/S0266-4356\(12\)00412-3/fulltext](http://www.bjoms.com/article/S0266-4356(12)00412-3/fulltext)
27. Akama, M.K., Guthua, S., Chindia, M.L., and Kahuho, S.K. Management of bilateral temporomandibular joint ankylosis in children: case report. *East Afr Med J*. [Internet], 2009; [citado 9 abr 2016]; 86: 45–48 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19530549>
28. Wang, Y.L., Li, X.J., Qin, R.F., Lei, D.L., Liu, Y.P., Wu, G.Y. et al. Matrix metalloproteinase and its inhibitor in temporomandibular joint osteoarthritis after indirect trauma in young goats. *Br J Oral Maxillofac Surg*. [Internet]

- 2008; [citado 10 abr 2016]; 46: 192–197 Disponible en: [http://www.bjoms.com/article/S0266-4356\(07\)00482-2/fulltext](http://www.bjoms.com/article/S0266-4356(07)00482-2/fulltext)
29. Sidebottom, A.J. and Salha, R. Management of the temporomandibular joint in rheumatoid disorders. Br J Oral Maxillofac Surg. [Internet] 2013; [citado 9 abr 2016]; 51: 191–198 Disponible en: [http://www.bjoms.com/article/S0266-4356\(12\)00412-3/fulltext](http://www.bjoms.com/article/S0266-4356(12)00412-3/fulltext)
30. Collao C. Cortés J. Córdova L. Hernández M. Temporomandibular joint Ankylosis: A Clinical Study. J Oral Maxillofac Surg, [Internet], 2013; [citado 8 abr 2016]; 42(10) , 1359 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(13\)00963-6/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(13)00963-6/fulltext)
31. Makwana R. Ranadive P. Deshpande M. Use of temporalis fascia flap in the treatment of Temporomandibular Joint ankylosis – a clinical audit of 5 years. J Oral Maxillofac Surg, [Internet], 2015; [citado 8 abr 2016]; 44 , e108 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(15\)00982-0/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(15)00982-0/fulltext)
32. Anyanechi, C.E. Temporomandibular joint ankylosis caused by condylar fractures: a retrospective analysis of cases at an urban teaching hospital in Nigeria. J Oral Maxillofac Surg, [Internet], 2015; [citado 6 abr 2016]; 44(8) , 1027 – 1033 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(15\)00178-2/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(15)00178-2/fulltext)
33. Long, X. The relationship between temporomandibular joint ankylosis and condylar fractures. Chin J Dent Res. [Internet], 2012; [citado 9 abr 2016]; 15: 17–20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22866277?dopt=Abstract>

34. Wu D. X.-J. Yang Cheng P. Jiang X. Liu P. Liu K. The lateral pterygoid muscle affects reconstruction of the condyle in the sagittal fracture healing process: a histological study. *J Oral Maxillofac Surg*, [Internet], 2015, [citado 9 abr 2016]; 44(8) , 1010 – 1015. Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(15\)00056-9/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(15)00056-9/fulltext)
35. He, D., Ellis, E. III, and Zhang, Y. Etiology of temporomandibular joint ankylosis secondary to condylar fractures: the role of concomitant mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. [Internet], 2008; [citado 6 abr 2016]; 66: 77–84 Disponible en: [http://www.joms.org/article/S0278-2391\(07\)01715-6/fulltext](http://www.joms.org/article/S0278-2391(07)01715-6/fulltext)
36. Kumar P., Singh V., Agrawal A., Bhagol A., Bali R. Incremental increase in percentage mouth opening after coronoidectomy in temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet], 2015; [citado 9 abr 2016]; 44(7), p859–863 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(15\)00061-2/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(15)00061-2/fulltext)
37. Cordova L. Hernandez M. Cortes J. Contador R. Reyes M. Kakarieka E. Morphologic characterization of temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg*, [Internet], 2013, [citado 9 abr 2016]; 42(10) , 1170 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(13\)00304-4/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(13)00304-4/fulltext)
38. Balaji, S.M. Modified temporalis anchorage in craniomandibular reankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. [Internet], 2003; [citado 7 abr 2016]; 32: 480–485 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(03\)90396-6/pdf](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(03)90396-6/pdf)

39. Bayat, M., Badri, A., and Moharamnejad, N. Treatment of temporomandibular joint ankylosis: gap and interpositional arthroplasty with temporalis muscle flap. *Oral Maxillofac Surg.* [Internet], 2009; [citado 7 abr 2016]; 13: 207–212 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19806372?dopt=Abstract>
40. Anchlia S. Parmar B. Garg B. Sheth N. Agarwal M. Outcome assessment of six different surgical techniques in the management of temporomandibular joint ankylosis. A retrospective evaluation of 467 joints. *J Oral Maxillofac Surg.* [Internet], 2013; [citado 9 abr 2016]; 42(10) , 1357 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(13\)00957-0/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(13)00957-0/fulltext)
41. Verisqa F. Sulistyani L. Latief B. Comparison between gap arthroplasty and interpositional arthroplasty of temporomandibular joint ankylosis in children: a meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* [Internet], 2015; [citado 9 abr 2016]; 44 , e159 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(15\)01140-6/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(15)01140-6/fulltext)
42. Al-Moraissi, E.A. et al. A systematic review and meta-analysis of the clinical outcomes for various surgical modalities in the management of temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg.* [Internet], 2015; [citado 9 abr 2016]; 44(4) , 470 – 482 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(14\)00402-0/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(14)00402-0/fulltext)
43. Singh, V. et al. Management of temporomandibular joint ankylosis type III: lateral arthroplasty as a treatment of choice. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet], 2014; [citado 6 abr 2016]; 43(4) , 460 – 464 Disponible en: [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(13\)01080-1/fulltext](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(13)01080-1/fulltext)

ANEXOS

Reporte operatorio

Cirujano: Dr. Hebert Ochoa Huamán

1º ayudante: Dr. Hosting Barría Angulo

2º ayudante: R4 Hernán Molina Delgado

Instrumentista: R1 Ronald Amasifuen

Circulante: Licenciada Nuri

Anestesiólogo: Dr. Macedo

Tipo de anestesia: general balanceada

Tiempo operatorio: 4 horas

Fecha: 19 de marzo 2015

Diagnóstico Preoperatorio: Anquilosis de la articulación temporomandibular lado izquierdo.

Diagnóstico Preoperatorio: PO. Anquilosis de la articulación temporomandibular lado izquierdo.

Procedimiento: artroplastia, Coronoidectomía, Condilectomía, interposición de colgajo de fascia de músculo temporal.

Hallazgos:

Detalle:

- Asepsia antisepsia + colocación de campos estériles
- Fijación de campos estériles con seda negra 3/0 tc 20
- Incisión preauricular con extensión hemicoronal izquierdo
- Decolado hasta planos profundos
- Se evidencia bloque anquilótico, se procede a realizar osteotomía horizontal. Se logra introducir cincel para completar fractura.
- Condilectomía propiamente dicha +/- 10mm de espesor total.
- Se procede a remodelar la nueva cavidad glenoidea, obteniendo una superficie regular, con fresas.

- Vía extraoral se procede a realizar decolado desde escotadura sigmoidea hasta apófisis coronoides, desplegando todo el haz fibrótico del tendón del músculo temporal.
- Se realiza osteotomía a nivel basal de la apófisis coronoides y se fija con la "T" de Carrol-Girard, para evitar la pérdida del fragmento por acción del tendón del temporal.
- Se comprueba la apertura bucal deseada 30mm intrasop y se procede a la interposición de fascia del musculo temporal.
- Se realiza una incisión a nivel de la fascia del músculo temporal ipsilateral de 10x7mm aproximadamente. Se ligan vasos de la arteria temporal superficial y se procede a envolver el cóndilo mandibular, fijando con nylon 2/0 tc 30, previo anclaje en tubérculo cigomático y cóndilo.
- Control de hemostasia
- Cierre por planos