

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

**Estudio retrospectivo de complicaciones postoperatorias de Cirugía
Ortognática con la Técnica Vertical, Sagital de Rama Mandibular y Le
Fort I Maxilar en pacientes tratados en el Hospital de Especialidades
Médicas No. 1 de FF.AA., desde el año 2008 a junio de 2013**

Anita Del Carmen Ramos Robalino

Patricio Unda Jaramillo, C.M.F., Director de Tesis

**Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Especialista
en Cirugía Oral y Maxilofacial**

Quito, diciembre 2013

Universidad San Francisco de Quito**Colegio de Posgrados****HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

Estudio Retrospectivo de complicaciones postoperatorias de Cirugía Ortognática con la Técnica Vertical, Sagital de Rama Mandibular y Le Fort I Maxilar en pacientes tratados en el Hospital de Especialidades Médicas No. 1 de FF.AA., desde el año 2008 a junio de 2013

Anita del Carmen Ramos Robalino

Patricio Unda Jaramillo, CMF.
Director de Tesis

Fernando Sandoval V. CMF.
Miembro del Comité de Tesis

Fernando Sandoval P. CMF.
Miembro del Comité de Tesis

Valeri Paredes, CMF.
Miembro del Comité de Tesis

Mauricio Tinajero
Director del Posgrado en
Ciencias Odontológicas

Fernando Sandoval V. CMF.
Decano
Escuela de Odontología

Víctor Viteri Breedy, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, diciembre 2013

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Así mismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: Anita del Carmen Ramos Robalino

C. I.: 1711004786

Fecha: Quito, diciembre 2013

DEDICATORIA

Con todo mi amor dedico mi esfuerzo a mis Padres y a mi hijo Paul Alexander quienes me motivan para cumplir todos mis sueños y metas que tengo en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Es necesario e indispensable primero agradecer a Dios, por la vida, la salud y la fuerza que me dio; también reconocer los esfuerzos, los sacrificios y los buenos deseos de mucha gente a mí alrededor y así como agradecer por las exigencias de las que fui objeto durante estos largos años de estudio de mi Post Grado, que con el amparo y la bendición de Dios estoy por terminar.

Logré acumular experiencias, unas que fortalecieron a mi alma y a mi corazón, forjándome en mejor persona y profesional al hacerme dar cuenta de mis valores, mi férrea voluntad, mi total entrega y mi inquebrantable entereza; otras que probaron mi profesionalismo y mi humanidad al poder ayudar a pacientes que vieron a mis ojos con ansiedad y esperanza y a quienes logré devolver su autoestima y su salud.

Es mi intención poder agradecer a esos invalorable seres humanos que confiaron en mí y siempre apoyaron mi voluntad de estudiar, que dieron su tiempo, su cariño y su fe, en beneficio de mi formación profesional.

A mis queridos maestros: Dr. Patricio Unda, Dr. Mauricio Tinajero, Dr. Valeri Paredes, Dr. Fernando Sandoval, Dra. Paola Chiriboga.

A mi hijo, puntal principal de mi esfuerzo y dedicación; a su amor, razón de mi vida y a su paciencia y sacrificio por adaptar su corta vida a tenerme junto a él por menos tiempo.

Conocí personas invalorable que con profunda entrega y profesionalismo dieron todo de ellos para formarme sin escatimar tiempo ni esfuerzo, en especial al Sr. Dr. Patricio Unda quien como verdadero maestro, tutor y amigo siempre estuvo pendiente de mi rendimiento, comprendiéndome, presionándome y apoyándome en los momentos difíciles y alegrándose en mis triunfos.

A mi hermana Silvita, mi amiga y compañera fiel, que con verdadera devoción me apoyo en todo momento, a ella que mantuvo su hombro presto para sostenerme en los momentos difíciles por los que atravesé.

A mi padre, que pese a sus avanzados años se preocupó de su hija y me tuvo presente en sus diarias bendiciones, a mi madre que desde el cielo sé que me bendice y alienta mi vida.

A mis familiares, amistades cercanas y compañeros que jamás dudaron en darme una mano, un consejo, un apoyo, a ellos que siempre esperaron para mí solo el bien.

DE CORAZÓN, A TODOS ELLOS MUCHAS GRACIAS.

RESUMEN

La Cirugía Ortognática es una técnica quirúrgica que permite corregir anomalías dentofaciales en los pacientes, para devolver su armonía esquelética, facial, dental y funcional. En nuestro estudio conoceremos las complicaciones postquirúrgicas que se presentaron en los pacientes operados de Cirugía Ortognática con la técnica de Osteotomía Vertical, Sagital de Rama Mandibular, y Le Fort I Maxilar en el Hospital de Especialidades Médicas No. 1 del periodo 2008 a junio del 2013, luego de una revisión de las historias clínicas de los pacientes antes mencionados, seleccionando a cincuenta pacientes que presentaron algún tipo de complicación de su cirugía, y en base a controles postoperatorios y con una encuesta realizada a los pacientes obtuvimos la siguiente información: Dolor intenso al despertar de la anestesia 11 pacientes con un 22%. Hemorragia nasal 15 pacientes con un 30%. Obstrucción nasal, 31 pacientes con un 62%. Parestesia, 44 pacientes con un 88%. Parálisis facial, 1 paciente con el 2%. Inflamación severa, 20 pacientes con un 40%. Infección, 7 pacientes con un 14%. Dolor de ATM., 8 pacientes con un 16%. Disoclusión, 4 pacientes correspondientes al 8%. Reingreso al hospital por presentar Trombosis venoso profunda 1 paciente con el 2%.

ABSTRACT

The Orthognathic surgery is a surgical technique used to correct Dentofacial anomalies in the patients, to return your harmony skeletal, facial, dental and functional. In our study know post-surgical with a technique of vertical osteotomy, sagittal of the mandibular ramus and Le Fort I maxillary al the hospital of the medical specialties No.1 of the period 2008 to Jane 2013, after a review of the clinical histories of the patients previously mentioned, selecting to fifty patients who had some kind of complicate in tour surgery, and in base to postoperative controllers with an inquest realized to the patients We got the next information: severe pain to wake up from anesthesia 11 patients with a 22%. Nosebleed 15 patients with a 30%. Nasal Obstruction, 31 patients with a 62%. Paresthesia, 44 patients with an 88%. Facial paralysis, 1 patients with a 14%. Pain de ATM., 8 patients with a 16%. Disocclusion, 4 patients corresponding to 8%. Re- entry at the hospital by present deep venous thrombosis, 1 patient with 2%.

Tabla de contenido

Resumen.....	8
Abstract.....	9
INTRODUCCIÓN (CAPÍTULO I).....	14
Antecedentes	14
Introducción	14
Reseña Histórica.....	17
REVISIÓN DE LA LITERATURA (CAPÍTULO 2)	20
Descripción de la Técnica de Osteotomía Sagital de Rama Mandibular	21
Técnica de la Osteotomía Vertical de Rama Mandibular.....	23
Técnica de Osteotomía Le Fort I Maxilar	24
Complicaciones de Cirugía Ortognática	26
Dolor	26
Inflamación	28
Procesos Hemorrágicos	29
Necrosis Pulpar	33
Fracturas no deseadas.....	35
Lesiones Nerviosas.....	37
La Infección	40
Consolidaciones Defectuosas	45
Dificultad Respiratoria.....	48
Alteraciones en ATM.....	48
Alopecia	50
Complicaciones Oftalmológicas.....	51
Necrosis Avascular.....	52
Otras	54
METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN (CAPÍTULO III).....	58
Tipo De Investigación	58
Planteamiento del Problema.....	58
Hipótesis.....	58
Justificación.....	58
Objetivos	59

Objetivos Generales	59
Objetivos Específicos.....	59
Herramientas de la Investigación Utilizada.....	59
Diseño Del Estudio	60
Definición Del Universo	60
Criterios De Inclusión	60
Criterios De Exclusión	61
Variables	61
Aspectos Éticos	61
ANÁLISIS DE DATOS (CAPÍTULO IV)	63
<i>Importancia del Estudio</i>	88
Discusión.....	89
CONCLUSIONES: (Capítulo V).....	93
Recomendaciones:.....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	97
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 1: Caracterización por sexo de la muestra en estudio.....	63
Tabla No 2: Caracterización por edades de la muestra en estudio.....	64
Tabla No 3: Tipo de Cirugía Ortognática.	65
Tabla No 4: Tratamiento específico aplicado a la muestra en estudio	66
Tabla No 5: Presencia de complicaciones post quirúrgicas	67
Tabla No 6: Presencia de sangrado abundante por boca	68
Tabla No 7: Presencia de Hemorragia Nasal	69
Tabla No 8: Intensidad del Dolor al despertar de la Anestesia	70
Tabla No 9: Necesidad de Hospitalización	71
Tabla No 10: Presencia de Vómito luego de Cirugía	72
Tabla No 11: Presencia de Obstrucción Nasal luego de cirugía	74
Tabla No 12: Presencia de Dolor al Tragar Saliva.....	75
Tabla No 13: Presencia de Parestesia	76
Tabla No 14: Localización de la Parestesia.....	77
Tabla No 15: Duración de la Parestesia.....	78
Tabla No 16: Presencia de Parálisis Facial.....	79
Tabla No 17: Magnitud de la Inflamación de la región facial después de 3días de la cirugía.....	80
Tabla No 18: Presencia de Infección	81
Tabla No 19: Presencia de Lesiones Dentales.....	83
Tabla No 20: Presencia de Dolor permanente en ATM.....	84
Tabla No 21: Presencia de Disoclusion.....	85
Tabla No 22: Necesidad de reingreso hospitalario	86
Tabla No. 23 Complicaciones en general postquirúrgicas de Cirugía Ortognática	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfica No 1: Caracterización por sexo de la muestra en estudio	64
Gráfica No 2: Caracterización por edades de la muestra en estudio	65
Gráfica No 3: Tipo de Cirugía.....	66
Gráfica No 4: Tratamiento específico aplicado a la muestra en estudio	67
Gráfica No 5: Presencia de complicaciones post quirúrgicas.....	68
Gráfica No 6: Presencia de sangrado abundante por boca.....	69
Gráfica No 7: Presencia de Hemorragia Nasal	70
Gráfica No 8: Intensidad del Dolor al despertar de la Anestesia	71
Gráfica No 9: Necesidad de Hospitalización.....	72
Gráfica No 10: Presencia de Vómito luego de Cirugía	73
Gráfica No 11: Presencia de Obstrucción Nasal luego de Cirugía	74
Gráfica No 12: Presencia de Dolor al Tragar Saliva	75
Gráfica No 13: Presencia de Parestesia.....	76
Gráfica No 14: Localización de la Parestesia	77
Gráfica No 15: Duración de la Parestesia.....	78
Gráfica No 16: Presencia de Parálisis Facial	79
Gráfica No 17: Magnitud de la Inflamación de la cara después de tres días de la cirugía.....	81
Gráfica No 18: Presencia de Infección	82
Gráfica No 19: Presencia de Lesiones Dentales	83
Gráfica No 20: Presencia de Dolor permanente en ATM.....	84
Gráfica No 21: Presencia de Disoclusion.....	85
Gráfica No 22: Necesidad de reingreso hospitalario.....	86
Gráfica No 23: Relación de complicaciones generales postquirúrgicas de cirugía Ortognática	¡Error! Marcador no definido.6

INTRODUCCIÓN (CAPÍTULO I)

Antecedentes

La cirugía Ortognática es parte de la Cirugía Maxilofacial cuyo tratamiento quirúrgico es de utilidad en los pacientes que presenta alteración de los huesos faciales (Anomalía Dento-facial), mala oclusión, afectando su apariencia estética y funcional, ocasionados por alteraciones hereditarias, congénitas, secuelas de trauma, que afectaron el desarrollo tanto del maxilar como de la mandíbula. Esto ocasiona una asimetría facial, cuyo tratamiento quirúrgico está encaminado a corregir estas alteraciones para devolver al paciente su oclusión, estética y funcionalidad. Este tratamiento se lo realiza en coordinación con otras especialidades como: Odontología General para restaurar las piezas dentales, Periodoncia que permita presentar una buena salud tanto en las encía como del ligamento periodontal, Ortodoncia para corregir las malas posiciones de las piezas dentales en busca de una correcta alineación, nivelación de los arcos dentarios, corregir espacios dentales, etc.; es decir, preparar la cavidad bucal para la cirugía Ortognática. Este trabajo en conjunto con las otras especialidades nos permite reducir los inconvenientes y complicaciones que se puedan presentar durante la cirugía, como también evitar complicaciones posteriores a ella. Además de una correcta rehabilitación del paciente, en armonía funcional, estética y emocional.

Introducción

La Cirugía Ortognática es parte de la Cirugía Maxilofacial cuyo tratamiento quirúrgico está encaminada a corregir Anomalías Dento-faciales, proporcionando al paciente una armonía facial, esquelética, dental, funcional y emocional.

Entre las técnicas quirúrgicas analizadas en esta investigación están: la técnica de Osteotomía Vertical, Sagital de Rama Mandibular, para avance o retrusión mandibular; Le Fort I Maxilar, para avance, retrusión, intrusión o extrusión del maxilar, estos tratamientos quirúrgico son seguros con excelentes resultados, pero las complicaciones postquirúrgicas a pesar de ser escasas se han presentado, siendo importante identificarlas, conocer sus posibles causas para poderlas prevenir y tratar.

Entre las complicaciones más frecuentes tenemos: Complicaciones Vasculares que pueden producirse durante la osteotomía que realizamos tanto en el maxilar como en la mandíbula, por ejemplo en la técnica de osteotomía tipo Le Fort I, se puede ocasionar hemorragia, si lesionamos vasos sanguíneos importantes como: la arteria maxilar y sus ramas, el plexo pterigoideo, vasos palatinos mayores, naso palatinos, arteria alveolar póstero- superior, estos vasos sanguíneos también pueden ser lesionados durante la disyunción maxilar y pterigo-maxilar; al realizar la osteotomía en la mandíbula, se puede lesionar ramas de la arteria facial, dentaria inferior, vasos maseterinos, retro-mandibulares y plexos pterigoideos, entre los más frecuentes que pueden ocasionar hemorragia intra como post- operatoria.

Según Fujimura (2006, p.384) menciona que durante la técnica de osteotomía Vertical o Sagital de Rama, podemos ocasionar hemorragia, si lesionamos la arteria maseterina colateral de la maxilar interna, porque pasa muy cerca a la escotadura sigmoidea. En los pacientes analizados en este estudio se evitó esta complicación protegiendo estos vasos sanguíneos con los separadores Baguer que se deben colocar a nivel de la escotadura sigmoidea, durante la osteotomía especialmente en esta técnica.

En el post- operatorio se han observado en los pacientes hemorragias de la región nasal, que puede estar relaciona con la técnica de osteotomía tipo Le Fort I al separar el

maxilar de la mucosa del piso de fosas nasales lesionando su mucosa o algún vaso sanguíneo de la región anatómica que estamos trabajando.

Otra de las complicaciones que puede presentarse son lesiones nerviosas ocasionando parestesia, anestesia, disestesia si fueron lesionados alguna fibra nerviosa, estas lesiones sensoriales pueden producirse en los tejidos blandos adyacentes al maxilar y a la mandíbula luego de las osteotomías, lesiones que pueden ser temporales y permanentes. La lesión del nervio dentario inferior puede producirse durante la técnica sagital de rama mandibular en donde la parestesia temporal postoperatoria tiene un mayor porcentaje.

En pocos casos se ha observado lesión del nervio facial, durante estas técnicas quirúrgicas, por lesión directa al nervio o de forma indirecta cuando el edema y el hematoma han presionado al nervio ocasionando su lesión, tomando en cuenta que la inflamación es una manifestación muy común en el postoperatorio.

Alteraciones nasales y sinusales se pueden presentar durante la osteotomía tipo Le Fort I.

Alteraciones oclusales pueden presentarse luego de cirugía Ortognática, por una mala posición del cóndilo en la cavidad glenoidea, durante la retrusión o protrusión mandibular, o por falta de estabilidad esquelética, ya sea durante la fijación ósea como inter-maxilar, que alteren la integridad estructural y funcional de las articulaciones Temporo mandibular.

Otra complicación que se puede presentar al realizar cirugía Ortognática son las fracturas no deseadas, especialmente cuando se realiza la técnica de osteotomías vertical y sagital de rama al separar inadecuadamente los segmentos óseos se puede ocasionar fracturas.

Las infecciones en Cirugía Ortognática no son frecuentes, pero pueden ser ocasionados por el incumplimiento en la prescripción antibiótica, la falta de cuidados postoperatorios por parte del paciente, mala higiene bucal, resistencia a ciertos antibióticos, baja de defensas del pacientes, entre otras. Esta complicación puede estar relacionada con ciertos factores de riesgo como tiempo de cirugía prolongado, trauma quirúrgico, isquemia, contaminación.

El objetivo fundamental de este trabajo es identificar las complicaciones que se producen en los tratamientos de Cirugía Ortognática, determinar las posibles causas que las ocasionan, para prevenirlas y corregirlas brindando este tratamiento quirúrgico mejores resultados estéticos, funcionales y Psico-emocional al paciente.

Reseña Histórica

El desarrollo de la Cirugía Ortognática en el transcurso de la historia ha dado grandes avances tecnológicos, así tenemos a muchos investigadores, doctores en cirugía plástica reconstructiva como: Ralph Millard, Paul Tessier quienes comenzaron a realizar cirugías de la región facial, consideraban que el esqueleto facial puede ser una “básica arquitectura de las formas de la cara”. (Wolfe, 1989. p. XIV). Buscando que estas formas de la cara deben guardar una armonía, para que exista una apariencia facial estética y una función Máxilo-mandibular adecuada.

Despertando el interés de otros cirujanos de Europa, Gran Bretaña y es en Estados Unidos donde se describe la primera osteotomía en la mandíbula por “Simón Hullihen en 1849 realiza una osteotomía segmentaria anterior, para corregir una mala posición protrusiva del segmento alveolar mandibular” (Molina, 2009. p. 52), dando el inicio a la cirugía Ortognática, abriendo las puertas para que otros investigadores realicen otras técnicas quirúrgicas que permitan corregir alteraciones dentofaciales.

“David Cheever en 1867 al extirpar un tumor del maxilar, realiza una osteotomía conocida en la actualidad como Le Fort I”. (Wolfe, 1989. p.1) Luego Von Langenbeck y Guerrin realizan otras osteotomías en los maxilares, Rene Le Fort describe las osteotomías Le Fort I, II, III. Esta clasificación de las osteotomías de Le Fort ha proporcionado un gran aporte a los cirujanos Maxilofaciales para valorar y tratar a pacientes con trauma facial, determinando el tipo de fractura que ocasionó el trauma y el tratamiento más adecuado para cada caso.

Tomas Gilmer reportó la fijación intermaxilar con ligaduras de alambre en fracturas mandibulares. (Wolfe, 1989. p. 2). Este procedimiento se le realiza en la actualidad en cirugía Ortognática, luego de la técnica de osteotomía Vertical de Rama Mandibular para estabilizar los segmentos óseos separados, mediante la fijación alámbrica intermaxilar.

Angle junto a Blair en 1912 presentaron casos de osteotomía de cuerpo mandibular en pacientes con mordida abierta. (Wolfe, 1989. p.2). Angle continuó sus estudios presentando posteriormente las clases oclusión dental: Clase I, II, III de Angle, esta clasificación nos permitió conocer la correcta relación de las piezas dentales en oclusión, como la guía canina, la relación molar, la correcta relación entre incisivos superiores e inferiores, por lo que se le consideró “Padre de la Ortodoncia”, conocimientos que fueron un aporte importante no solo para Ortodoncia, sino para todas las especialidades de odontología como en cirugía Maxilofacial, debido a que dentro de las técnicas de cirugía Ortognática una correcta oclusión será la base para el éxito de nuestros tratamientos.

Reed Digman cirujano Oral, quien se interesó por adquirir conocimientos en cirugía Plástica, en 1940 publica el método para tratar el prognatismo mandibular, realizó osteotomías de Le Fort I, II, para tratar secuelas faciales. (Wolfe, 1989. p. 6).

Otros investigadores en Francia realizan cirugías de reconstrucción facial y mandibular para corregir fracturas o lesiones faciales producidas por las guerras mundiales como Morestin, Gillies, quien “Realiza la primera osteotomía Le Fort III para corregir mal oclusiones”. (Wolfe, 1989. p. 7). Cada uno de estos investigadores realizó modificaciones a las anteriores y nuevas técnicas para permitir el mayor beneficio al paciente.

Axhausen en 1934 fué el primero en realizar un avance maxilar mediante la osteotomía Le Fort I y la separación de las apófisis pterigoides de la tuberosidad maxilar. (Wolfe, 1989. p. 12). Axhausen al realizar esta cirugía nos presentó una alternativa para tratar a pacientes con alteraciones dentofaciales por hipoplasia o retrognatismo maxilar.

Como refiere Wolfe en su libro, Black fué considerado el padre de la Odontología Americana, estableció una dinastía para transmitir los conocimientos de cirugía Maxilofacial, a sus alumnos como Hofer, Turner y el a Hugo Obwegeser, siendo Obwegeser el que entreno más cirujanos Maxilofaciales que los anteriores.

En 1957 Turner y Obwegeser realizó la primera Osteotomía sagital de la rama mandibular de forma intraoral. (Liceaga, 2012. p. 14). Esta técnica quirúrgica fue de gran ayuda dentro de la Cirugía Ortognática para tratar alteraciones en el desarrollo de la mandíbula, además permite corregir cicatrices faciales que dejaban las otras técnicas quirúrgicas con los abordajes extra-orales.

Bell en 1970, trató a pacientes con anomalías dentofaciales por un excesivo aumento vertical del maxilar, corrigiendo esta alteración con la técnica de osteotomía Le Fort I, para impactar el maxilar. (Sánchez, 2009. p. 2). A partir de estas técnicas quirúrgicas se han ido perfeccionando otras técnicas en el transcurso del tiempo que ocasionen mejores resultados y menores complicaciones en los pacientes.

REVISIÓN DE LA LITERATURA (CAPÍTULO 2)

Al existir otros medios de diagnóstico como la Tomografía Axial Computarizada, Tomografías con reconstrucción 3D. De macizo facial, estudios cefalométricos, estas alteraciones dentofaciales son diagnosticadas más oportunamente, por lo que el número de pacientes que requieren de cirugía Ortognática se ha ido incrementando paulatinamente en la consulta. “Bell WH. 1969, refiere que las Deformidades Dento-faciales afectan aproximadamente al 20% de la población presentando alteraciones funcionales y estética, en su región facial” (Keung, 2007. p. 984). Alteraciones que serán corregidas con Cirugía Ortognática, para llevar el maxilar y la mandíbula a una relación armónica, mediante sus técnicas quirúrgicas permiten corregir alteraciones dento alveolares, esqueléticas, masticatorias, respiratorias y alteraciones de articulación Temporo mandibular, mejorando su aspecto estético, funcional y Psico-social en el paciente.

Para realizar este tratamiento quirúrgico el paciente debe ser valorado por otras especialidades como Otorrinolaringología, Operatoria Dental, Periodoncia permitiendo una rehabilitación completa previo a la cirugía, y Ortodoncia quien realizará un tratamiento pre quirúrgico por ocho, doce o 24 meses de acuerdo a cada caso clínico, para alinear y nivelar las piezas dentales, coordinación de arcos dentarios, manteniendo o cerrando los espacios inter-proximales, es decir preparándolo al paciente para la cirugía.

La Cirugía Ortognática se la puede realizar mediante varias técnicas quirúrgicas como: La técnica con Osteotomía Le Fort I, II, III, Vertical de Rama mandibular u Osteotomía Sagital, de avance o retrusión mandibular, entre las más utilizadas. Técnicas quirúrgicas que serán diferentes para cada caso clínico, realizando previamente un análisis clínico, cefalométrico y un estudio de los modelos del paciente.

Realizaré una descripción de las técnicas Le Fort I Maxilar, técnica de Osteotomía Vertical y Sagital de Rama Mandibular que serán las que analizaremos en esta investigación.

Descripción de la Técnica de Osteotomía Sagital de Rama Mandibular

“Esta técnica fue promulgada por Obwegeser en 1955, realizando sus modificaciones en 1970”. (Molina Moguel, 2009. p.53), (Liceaga, 2012. p. 14) técnica quirúrgica que sirve para corregir anomalías mandibulares en sentido antero-posterior, y transverso, además esta técnica fue modificada por diferentes investigadores como Dalpont, Epker, Bell, Molina y otros, de quienes nos hemos guiado para el desarrollo de esta técnica, la descripción que la realizaré es la técnica quirúrgica efectuada por el Dr. Patricio Unda cirujano Maxilofacial a los pacientes de este estudio.

Colocamos los separadores para proteger los tejidos blando, el separador en forma de trébol protege los tejidos blandos de la región lingual, y los separadores rectos para separar los carrillos vestibulares, iniciamos con una incisión intra-oral en el borde anterior de la rama extendiéndose hacia parte antero-inferior del cuerpo mandibular, se disecciona el tejido mucoperiostico de la cara externa de la rama, se tuneliza la cara interna por encima de la espina de Spix, se visualiza el nervio dentario inferior para protegerlo durante corte, se coloca separadores en el borde posterior y cara interna de la rama para proteger los elementos anatómicos.

Se inicia la osteotomía en la cara interna de la rama mandibular por encima de la entrada al conducto dentario inferior, con un corte horizontal solo de la cortical interna, como refiere (Toledo, 2004. p.243) este corte: “desciende por el borde anterior de la rama, lo más cercano a la cortical externa para respetar la integridad del nervio, a nivel del segundo molar se corta en sentido vertical la cortical externa del cuerpo hasta el borde

inferior”. Durante esta última parte de la osteotomía, antes de llegar al borde inferior del cuerpo mandibular, podemos cambiar de dirección del corte, colocamos la sierra en el borde inferior y cortamos hasta alcanzar la osteotomía previamente realizada, una vez comprobada que la osteotomía esté completa:

Se realiza la separación de los segmentos óseos con la utilización de los osteotomos de manera manual, realizando empuje de superior a inferior, así como realizando ligeros movimientos de lateralidad (Molina, 2009. pp.57-58). Esta separación de los segmentos óseos se le debe realizar con movimientos suaves y delicados sin ocasionar fuerzas descontroladas que ocasionen fracturas no deseadas. (Molina, 2009. p.58) refiere que se debe: “Verificar la separación del paquete vasculo nervioso de la cara interna del cuerpo mandibular”, comprobada la separación colocamos una gasa húmeda y procedemos a realizar la osteotomía del lado contra lateral de la rama y cuerpo mandibular. Una vez realizada la osteotomía del lado derecho e izquierdo llevamos a oclusión dentaria colocando los segmentos óseos al sitio requerido y el cóndilo en posición adecuada, procedemos a realizar la fijación alámbrica intermaxilar en los brackets de las piezas dentarias, luego se realiza la fijación ósea con placas y tornillos de titanio que Según (Molina, 2009. p. 58) recomienda que sean cuatro tornillos mono-corticales. Luego reposicionamos los tejidos blandos y procedemos a suturar con vicril 3/0, retiramos el alambrado intermaxilar que sirvió de guía para controlar la oclusión del paciente, lavamos con suero fisiológico y sacamos el tapón bucofaríngeo.

Esta técnica hasta el día de hoy es muy utilizada para corregir anomalías mandibulares pero a pesar de los beneficios que proporciona, se ha observado ciertas complicaciones como lesiones nerviosas en los pacientes principalmente.

Técnica de la Osteotomía Vertical de Rama Mandibular

Blair en 1909 realizó la primera osteotomía en la mandíbula para corregir un retrognatismo mandibular, mordidas abiertas. (Navarro, 2009. P. 921), (Wolfe, 1989. p.2), posteriormente otros investigadores como Caldwell, Letterman, Robinson realizan osteotomías verticales de rama mandibular, técnicas quirúrgicas que nos permiten corregir alteraciones mandibulares como prognatismos, retrognatismo, laterognasias, devolviendo al paciente su armonía facial.

La descripción de esta técnica que realizaré es la que efectuó el Dr. Patricio Unda Cirujano Máxilofacial en el Hospital de Especialidades Médicas No. 1 a los pacientes de este estudio, conocimientos que fueron adquiridos de sus maestros: Doctores José Manuel García y Sánchez, Arturo Suárez Pedroza.

Se inicia con una incisión intraoral que se extiende desde la parte media de la rama mandibular, en su cara vestibular hasta el nivel del segundo molar inferior, con el disector recto realizamos una disección mucoperiostico de la cara externa de la rama, con el disector bífido realizamos la disección del borde anterior de la rama, ejerciendo una ligera presión hacia atrás y arriba, luego colocamos el separador de Bauer en la escotadura sigmoidea, y en el borde pósterio inferior de la rama colocamos el separador de Merrill, estos separadores protegerán los elementos anatómicos durante la osteotomía, secamos con una gasa húmeda la cara externa para identificar la antilingula, que servirá de guía para que la osteotomía se lo realice 5 mm aproximadamente por debajo de estos elementos anatómicos, se realiza una osteotomía oblicua que va desde la escotadura sigmoidea al ángulo mandibular.

“Este corte se lo realiza con una sierra oscilante angulada, por debajo de la anti-lingula para proteger el paquete vasculo nervioso mandibular”. (Pedraza, pp. 2087- 2088.).

Con el disector curvo separamos los dos segmentos óseos, y las inserciones musculares del pterigoideo interno, colocamos el segmento óseo separado en su nueva posición, reposicionamos tejidos blandos, suturamos, realizamos la osteotomía del lado contralateral; controlamos la oclusión tomando en cuenta que coincida la línea media incisal con la línea media labial, guía canina y procedemos hacer una fijación alámbrica intermaxilar por cuatro semanas, utilizando alambre de ortodoncia 0.40 que irán sujetos en los brackets de las piezas dentales, luego del mes se retira esta fijación alámbrica y se coloca ligas de ortodoncia para mantener una fijación mecánica elástica por un mes más.

Es importante en esta técnica utilizar los separadores de Bauer y de Merrill porque protege vasos arteriales y nerviosos previniendo hemorragias y alteraciones sensoriales en el paciente, adicionalmente y quizá en desuso también se aplica el separador de Ken Wood para borde inferior.

Técnica de Osteotomía Le Fort I Maxilar

Los estudios de la clasificación de las fracturas maxilares descrita por Rene Le Fort en 1901, permitió realizar técnicas de osteotomías que llevan su nombre para corregir anomalías del maxilar, en la que muchos investigadores han realizado diferentes modificaciones como: “William Bell (1970), realizó la osteotomía Le Fort I para impactar el maxilar superior en alteraciones dento-esqueléticas verticales” (Sánchez, 2009. p.2).

Esta técnica de Osteotomía Le Fort I, permite separar el maxilar del resto de huesos faciales, para protruir, retruir, intruir y extruir el maxilar, la descripción que realizaré es la técnica quirúrgica efectuada por el doctor Patricio Unda cirujano Maxilofacial a los pacientes de este estudio, se inicia con una incisión lineal en el fondo del vestíbulo, cinco milímetros sobre la encía adherida extendiéndose la incisión del primer molar derecho al primer molar izquierdo, luego se realiza la separación del colgajo mucoperiostico,

procedemos a colocar separadores de Langenberg para proteger los elementos anatómicos de la zona y proporcionar una buena visibilidad del campo quirúrgico: Según Pedraza (pp. 2082-2081) manifiesta que la osteotomía se inicia en la parte más posterior del pilar Máxilo-malar por encima de los ápex de las piezas dentales hasta llegar a la escotadura piriforme, atravesando el seno maxilar. En los pacientes de nuestro estudio se realizó la técnica de osteotomía similar a la de Pedraza pero previo a la osteotomía disecamos la mucosa del piso nasal y la pared lateral, colocamos el separador en canaleta que será el sitio guía donde llegará la osteotomía a la parte lateral de la pirámide nasal de esta manera protegemos la mucosa nasal y los elementos anatómicos de esta área quirúrgica.

Una vez realizada la osteotomía del lado derecho, procedemos a realizar la osteotomía del lado izquierdo. Separamos el septo nasal con un cincel de puntas de bola, verificamos la separación de la mucosa nasal del piso de fosas nasales, luego según Pedraza (pp. 2080-2081) la fractura de la sutura pterigomaxilar se realiza con un cincel curvo, posteriormente separamos el segmento maxilar ya sea con presión digital o con las pinzas de Rowe llevándolo a la posición deseada, se controla la oclusión del paciente y se procede a la fijación ósea rígida.

Al utilizar las pinzas Rowe en esta técnica quirúrgica se lo debe realizar con movimientos suaves sin tensionar demasiado el maxilar porque podemos lesionar vasos palatinos ocasionando hemorragias intra y post operatoria. Actualmente ya no usamos estas pinzas para el descenso del maxilar, solo presión digital, comprobamos la separación completa del maxilar, llevamos el maxilar a la posición deseada, controlamos la oclusión del paciente, verificando que la línea media labial coincida con la línea media incisal, que exista guía canina y la mayor intercuspidación posible, para proceder a colocar placas y tornillos de titanio en la parte anterior a nivel del pilar nasolabial y el posterior a nivel del pilar Máxilo-malar, luego reposicionamos los colgajos, suturamos, primero cerramos las

alas nasales con seda cero, luego con vicril 3/0 suturamos la mucosa labial y continuamos la sutura a la parte posterior.

Complicaciones de Cirugía Ortognática

A pesar de que estas técnicas quirúrgicas de Cirugía Ortognática son seguras y presentan excelentes resultados y beneficios para el paciente, pueden producir un pequeño porcentaje de complicaciones. “WH. Bell, refiere que las deformidades faciales se las pueden corregir con cirugía Ortognática, realizando osteotomías tanto en el maxilar como en la mandíbula, y la cicatrización ósea posterior presenta pocas complicaciones”. (Keung, 2007. p. 984). Por lo que es necesario conocerlas para poderlas identificar sus posibles causas, tratarlas y disminuir su incidencia.

Entre las complicaciones más comunes tenemos: dolor, inflamación, hemorragia, necrosis pulpar de piezas dentales cercanas al sitio de la osteotomía, fracturas no deseadas, lesiones nerviosas, infección, alteraciones oclusales, consolidaciones defectuosas.

Dolor

El dolor postoperatorio en Cirugía Ortognática tiene porcentajes bajos esto dependerá de un adecuado manejo analgésico intra y postoperatorio para que el paciente al despertar de la anestesia general sienta o no dolor.

Cosmelli (2008, p.18) “Evaluó la intensidad del dolor en 35 pacientes, luego en la cirugía Ortognática, utilizó la escala visual analógica que va del 0 al 10: del 0 al 3 dolor leve, 4 al 6 moderado y 7 al 10 severo”. Como conocemos hay varios métodos para medir la intensidad del dolor en los pacientes, el que utilizó Cosmelli es el método (EVA) este es un método práctico y fácil. Otro método es una escala en el que se observa varias caras: desde una cara sonriendo hasta llegar a una cara triste con muchas lágrimas que nos

indicarían que el paciente tiene mucho dolor y en nuestro estudio agrupamos la intensidad del dolor en tres grupos: leve, moderado y severo.

De los resultados obtenidos de los pacientes por Cosmelli (2008, p.18) “A los 10 minutos de su recuperación anestésica, fue un dolor leve el 91.4%, moderado el 2.9%, y severo el 5.7%. A los 60 minutos un dolor leve un 82.9%, 14,3% moderado, 2.9% severo”. En nuestro estudio se realizó encuestas a 50 pacientes operados de cirugía Ortognática, para determinar la intensidad del dolor al despertar de la anestesia presentando: dolor leve 23 pacientes correspondiente al 46%, dolor moderado en 16 pacientes correspondiente al 32 % y dolor intenso en once pacientes con un 22%, a quienes fue necesario administrarles adicionalmente analgésicos por vía intravenosa en la sala de recuperación. En los pacientes de nuestro estudio se observó mayor porcentaje de dolor con relación al estudio de Cosmelli, debido posiblemente a que de 227 pacientes operados de cirugía Ortognática del 2007 al 2013, se seleccionó a cincuenta que presentaban algún tipo de complicación entre ellas el dolor, también puede ser debido a la falta de una adecuada terapia analgésica para que el paciente al despertar de la anestesia no presente dolor intenso.

Hay que tomar en cuenta que la Cirugía Ortognática bimaxilar es una cirugía compleja, de más de dos horas aproximadamente que requiere de anestesia general con intubación naso-traqueal para el control de vía aérea, además el anesthesiólogo administra la terapia analgésica por vía intravenosa como el fentanyl, ketorolaco, previo a realizar la incisión intraoral, el cirujano refuerza con anestesia local infiltrativa en el área quirúrgica, controlando la analgesia y la hemostasia durante la cirugía, otro de los medicamentos administrados durante la cirugía son los corticoides, antieméticos y tramadol diluido en la solución salina para un buen control analgésico, la inflamación y vómito en el postoperatorio inmediato, (como una opción de manejo).

En el estudio de Cosmelli (2008, p. 20) los pacientes presentaron dolor leve desde que el paciente sale de quirófano hasta el alta hospitalaria en un 90%. El buen manejo intra y postoperatorio en la mayoría de cirugías nos permitirá en nuestros pacientes porcentajes bajos de dolor. Una vez que el paciente sale con el alta hospitalaria se le prescribe analgésicos antiinflamatorios por vía oral ya sea en suspensión o tabletas como Ibuprofeno cada ocho horas por cuatro días controlando el dolor postquirúrgicos en los siguientes días.

Inflamación

La inflamación es un conjunto de mecanismos del sistema inmunológico que se presentan en el organismo frente a una agresión, caracterizándose por presentar calor, rubor, dolor, edema, rigidez o pérdida de la movilidad, disfunción. (Sandner, pp. 275-276), en Cirugía Ortognática la inflamación está relacionada por la manipulación directa de los tejidos blandos en el área quirúrgica, cuya complicación común es muy importante tratar porque el edema y los hematomas, pueden ocasionar compresión de fibras nerviosas conllevando al paciente a lesiones nerviosas como: anestesia, parestesia, disestesia, de regiones adyacentes al sitio quirúrgico como la región: labial, peri labial, nasal, infraorbitaria, mentoneana, sub-mandibular e incluso puede llegar a lesionar el nervio facial produciendo una complicación grave que es la parálisis facial en el paciente, complicación poco frecuente, en nuestro estudio se presentó un caso de parálisis facial luego de la cirugía Ortognática, relacionada posiblemente por la presencia de un hematoma y la inflamación severa que tenía el paciente, además se presentó a la consulta luego de los ocho días de la cirugía, esta complicación es importante diagnosticarla y tratar de inmediato ya sea con terapia antiinflamatoria o re intervenir quirúrgicamente para descomprimir el nervio facial afectado o sus ramas.

El edema que se presenta luego de la cirugía Ortognática, produce en la mayoría de pacientes dificultad para succionar con los labios o moverlos, parestesia. (Cosmelli, 2008. p.20). Para evitar estas complicaciones durante la cirugía el anestesiólogo administra terapia antiinflamatoria del grupo de los AINES y corticoides como dexametasona, además cuando el paciente sale con el alta hospitalaria se le prescribe medicación antiinflamatoria por cuatro días a domicilio.

En nuestro estudio, las encuestas realizadas a cincuenta pacientes operados de cirugía Ortognática reveló que la inflamación postquirúrgico a los tres días de la cirugía fue leve en doce pacientes correspondiente al 24%, moderado en dieciocho pacientes correspondiente al 36% y veinte pacientes con inflamación severa correspondiente al 40%. Porcentaje alto que es tratado con la medicación descrita anteriormente y cuidados locales como: compresas heladas en la región facial por 48 horas posteriores a la cirugía, calor local constante a partir del tercer día de la cirugía por quince a treinta días, ejercicios gesticulares (ejercicios de rehabilitación neuromuscular) y controles postoperatorios periódicos, que son muy importantes realizarlos para determinar alguna complicación nerviosa producto del edema, para tratar y controlar a tiempo.

Procesos Hemorrágicos

La hemorragia es la pérdida excesiva de sangre de un vaso sanguíneo, en cirugía Ortognática la hemorragia está relacionada por lesiones directas a vasos sanguíneos durante las osteotomías tanto en el maxilar como en la mandíbula, siendo mayor en las osteotomías del maxilar tipo Le Fort I, con relación a las osteotomías sagital y vertical de rama mandibular.

Durante la osteotomía maxilar con la técnica Le Fort I, podemos lesionar el plexo pterigoideo, las arterias: palatinas, nasopalatinos, alveolares, ramas anteriores de la arteria

maxilar interna, estos vasos sanguíneos también pueden ser lesionados durante la disyunción pterigo maxilar, ocasionando hemorragia intra-operatoria o postoperatoria, además cuando realizamos la división de la sutura pterigomaxilar debemos tener cuidado de no lesionar la arteria palatina superior o descendente que es rama colateral de la arteria maxilar interna ocasionando dicho sangrado.

Hay que tomar en cuenta que la incidencia de grandes hemorragias en cirugía Ortognática es baja.

Durante la osteotomía en la mandíbula con la técnica de sagital y vertical de rama podemos lesionar a vasos sanguíneos de la arteria maxilar interna que según Fujimura (2006, p. 387) “se acerca a la rama, pasa lateral y superficial al fascículo inferior del músculo pterigoideo lateral”. También debemos cuidar de no lesionar sus ramas colaterales como: la arteria dentaria inferior, maseterina, pterigoideas, vasos retro-molares, y vasos del plexo pterigoideo entre los más comunes.

Si producimos lesión de la arteria maseterina durante las osteotomías en la mandíbula, podemos ocasionar mayor cantidad de sangrado que dificulta la visibilidad del campo operatorio y mayor tiempo quirúrgico. Según Fujimura (2006, p. 387) “la arteria maseterina, pasa sobre la parte superior de la escotadura sigmoidea a 3,3 mm aproximadamente antes de entrar al músculo”. Para evitar esta complicación en los pacientes de nuestro estudio colocamos el separador Bauer en la escotadura sigmoidea, antes de realizar la osteotomía especialmente en la técnica Vertical de Rama Mandibular, otro de los separadores que se debe colocar Vassuer- Merrill en el borde póstero- inferior de la rama mandibular protegiendo los otros elementos anatómicos de esa área quirúrgica.

La utilización de estos separadores durante la técnica de osteotomía son fundamentales porque permiten separar los tejidos blandos logrando una adecuada visibilidad del campo quirúrgico, protegiendo los elementos anatómicos y además nos

servirán de guía durante las osteotomías debido a que en muchos casos las sierras que se utilizan chocan estos separadores.

Otro de los vasos sanguíneos importantes que irrigan la cara es la arteria facial que según Hueto (2012, p.65) refiere que “Durante la osteotomía sagital podemos lesionar la arteria facial a nivel de la parte posterior y basal de la rama mandibular”. Por lo que es necesario previo a la realización de estas técnicas quirúrgicas tener un conocimiento estricto de la anatomía de la zona quirúrgica para protegerla evitando lesionarla.

En nuestro estudio se observó en los pacientes la presencia de hemorragias nasales en la sala de recuperación, que en la mayoría de estos casos se solucionó colocando un tapón nasal anterior, según Duque (2009, p. 211) refiere que Epker recomienda: “Evitar lesionar a los vasos palatinos, hacer relajamiento de los tejidos blandos durante la disyunción palatina y la tracción del maxilar debe ser con movimientos delicados”. En los pacientes operados de cirugía Ortognática con la técnica de Osteotomía Le Fort I Maxilar, esta recomendación si la hemos tomado en cuenta, la disyunción maxilar la realizamos con movimientos suaves y controlados, previniendo sangrados abundantes que pueden ocasionar isquemia, y alteren el proceso de cicatrización.

Una complicación grave que describen en la literatura es la Oftalmoplejía, según Duque (2009, p.208) refiere que: “La hemorragia de la arteria eseno palatina, puede llegar a la cavidad orbitaria a través de la fisura orbitaria inferior, ocasionando oftalmoplejía por el hematoma o compresión directa”. Complicación que se caracteriza por la falta de movimientos voluntarios del globo ocular, poco frecuente con la técnica de osteotomía Le Fort I y muy grave si no se controlamos la hemorragia de esta arteria, puede llegar a ocasionar aumento de la presión intraocular, conllevando al paciente incluso a perder la vista.

Liceaga (2012, p.13) menciona que los estudios realizados por Ervens “En 60 pacientes operados de Cirugía Ortognática bimaxilar la pérdida sanguínea promedio en cada paciente fue de 1,021.63 ml y la hemoglobina a los tres días del postoperatorio fue 9.23mg/dl”. La pérdida sanguínea promedio en los pacientes de nuestro estudio luego de la cirugía Ortognática Bimaxilar fue de 150 a 200 ml con anestesia hipotensiva controlada, más anestesia local infiltrativa en el sitio quirúrgico, de los cuales 75 ml fue en la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar y 125 ml con la técnica de osteotomía Verticales de Rama Mandibular.

Para determinar si los pacientes necesitan transfusiones sanguíneas luego de la cirugía Ortognática, se le realiza biometrías hemáticas que revelará los valores de la hemoglobina y el hematocrito, según Kretschmer (2008, p.1400) refiere que “Se realizará transfusión sanguínea si los valores de hemoglobina son inferiores a 7 g/ dl, y el hematocrito ha disminuido el 20% de su valor normal”. En los pacientes de nuestro estudio se realizó biometrías hemáticas a los pacientes que presentaron mayor sangrado u hemorragias intra o postoperatorias, obteniendo valores promedios de hemoglobina 13,5% g/dl y un hematocrito de 43 por lo que no fue necesario realizarlos transfusiones sanguíneas en los pacientes de este estudio, además de 221 pacientes operados de cirugía Ortognática en el Hospital de Especialidades No. 1 en los últimos seis años las hemorragias tanto intra como postquirúrgicas fueron controladas inmediatamente.

Durante el desarrollo de las técnicas de osteotomía, si se presentaba hemorragia de algún vaso sanguíneo, se procede a identificar el vaso sangrante, ligarlo o cauterizarlo, y si se observaba la presencia de sangrado a nivel de la mucosa nasal, colocamos surgicel, para evitar hemorragias postquirúrgicas.

En las encuestas realizadas en los pacientes de nuestro estudio reveló que 15 pacientes presentaron hemorragia nasal luego de la cirugía Ortognática con la técnica de

osteotomía Le Fort I Maxilar correspondiente al 30% y 15 pacientes presentaron sangrado por la boca luego de la cirugía Ortognática bimaxilar correspondiente al 30%. Lanigan (1984, p. 370) “En un estudio en 400 osteotomías Le Fort I encontró 3 casos de hemorragias postoperatorias, los vasos sanguíneos más afectados fue la arteria palatina o el plexo venoso pterigoideo”.

Las hemorragias en nuestros pacientes fueron controladas con un tapón nasal anterior o posterior, administración de medicación hemostática como el Ácido Tranexámico, 10 a 15 mg/Kg de peso por vía intravenosa al empezar la cirugía, de continuar la hemorragia se puede administrar dos o tres veces al día, los tres primeros días del postoperatorio. Si la pérdida sanguínea es grande que disminuya los valores de hemoglobina y hematocrito en el paciente se debe administrar al paciente paquetes globulares que permitan aumentar estos valores y así estabilizar al paciente.

Necrosis Pulpar

En cirugía Ortognática este tipo de complicaciones se puede presentar cuando no realizamos una correcta técnica de osteotomía, ya sea en la técnica Sagital de rama mandibular o Le Fort I maxilar, en donde la osteotomía deberá ir separada de los ápex de las piezas dentarias para no lesionar el paquete vasculo nervioso, evitando la consiguiente lesión y muerte pulpar de las piezas dentales.

Un trauma dental quirúrgico puede ocasionar según Tafoya (2007, p.169) “Necrosis pulpar, obliteración del conducto radicular, resorción radicular, aumento en el grosor del ligamento periodontal, disminución de la cresta ósea y lesión periapical”. Es importante tomar en cuenta que antes de la osteotomía, debemos identificar los ápex de las raíces dentarias, de forma clínica y radiográficamente, para separarnos durante el corte, evitando su lesión, de la misma manera al colocar el material de osteosíntesis es primordial

identificarlos correctamente, para impedir la perforación del ápex con los tornillos de titanio.

Las lesiones vasculares pueden producir defectos periodontales, necrosis pulpar, infección y pérdida de piezas dentales. (Duque, 2009. p. 211). Secuelas por daño vascular que ocasionen necrosis pulpar no se registró en los pacientes de nuestro estudio, pero si tuvimos un paciente que acudió a la consulta externa, al año de su cirugía Ortognática con la técnica de osteotomía Vertical de rama mandibular, presentando movilidad dental en las piezas dentales 46, 47, con enfermedad periodontal avanzada de sus encías, se le tomó una radiografía panorámica, descartando lesión ósea y procesos peri-apicales, con un grado de reabsorción ósea en la pieza dental 47 abarcando las dos terceras partes de su raíz, por lo que se le realizó la exodoncia, previa cobertura antibiótica y se inter-consultó con periodoncia para que el paciente sea tratado por esta especialidad .

Según Tafoya (2007, p. 169) menciona que Bell 1965, luego sus estudios histológicos y de micro angiografía reporta que: “La circulación sanguínea en el maxilar es bien mantenida después de una osteotomía total, así se secciona la arteria palatina de manera intencional, demostrando que la irrigación colateral es suficiente para evitar la necrosis ósea o dental”. Gracias a los aportes proporcionados por William Bell, permitió el desarrollo de la Cirugía Ortognática y crear otras técnicas quirúrgicas con mejores resultados para el paciente, pero debemos reiterar en el cuidado y manipulación delicada de los elementos anatómicos del área quirúrgica evitando lesionarlos, además debemos hacer un seguimiento continuo de nuestros tratamientos, con sus respectivos controles periódicos del paciente para identificar complicaciones como una necrosis pulpar de alguna pieza dental, de presentarse sea tratada a tiempo con endodoncia evitando procesos peri apicales o infección en el tejido óseo.

Fracturas no deseadas

Otra de las complicaciones de la Cirugía Ortognática, son las fracturas no deseadas, ocasionada por un trauma que superó el límite de elasticidad del tejido óseo. En Cirugía Ortognática las fracturas pueden ser ocasionadas por patrones de osteotomía desfavorables, durante las diversas técnicas de cirugía Ortognática tanto en el maxilar como en la mandíbula, en nuestro estudio nos enfocaremos en las técnicas de osteotomía Le Fort I Maxilar, Vertical y Sagital de Rama Mandibular, pero es más común esta complicación durante la técnica de osteotomía Sagital de Rama Mandibular. Liceaga (2012, p. 11) “En un análisis de 163 pacientes de Cirugía Ortognática diez presentaron complicaciones por fracturas indeseables en la osteotomía sagital de rama”. Se puede ocasionar fracturas no deseadas al tratar de separar los dos segmentos óseos mandibulares luego de la osteotomía sagital, con la técnica de balanceo, al aplicar presión descontrolada con los osteotomos largos podemos fracturar la tabla lingual, por lo que se recomienda que la separación sea con movimientos suaves y fuerzas controladas.

También hay que considerar otros factores que pueden llevar a riesgo de fracturas como son la presencia de hueso cortical y ausencia de hueso esponjoso, factores relacionándose con las zonas de fragilidad ósea de la mandíbula como el ángulo mandibular, y el cuello del cóndilo. “Los pacientes con riesgo de fractura mandibular durante la cirugía Ortognática, son aquellos que tienen las corticales óseas de la mandíbula fusionadas y las mandíbulas hipoplásticas”. (Hueto, 2012. p.63). En estos pacientes se debe tener mayor cuidado al separar la cortical externa de la cortical interna durante la técnica de osteotomía Sagital de rama mandibular, porque se puede ocasionar una fractura no deseada al ejercer presión para separar sus corticales.

Una osteotomía incompleta puede ocasionar fractura, un signo característico es la desviación de la línea media en el paciente. (Hueto, 2012. p.63). Si la osteotomía está

incompleta no nos va a permitir la separación de los segmentos óseos, no debemos insistir la separación, sino tratar de identificar el lugar exacto que falta la osteotomía, que según Hueto generalmente es a nivel del ángulo mandibular, una vez identificado el sitio que faltó, corregir la osteotomía y procedemos a separar los segmentos óseos lo menos traumático posible para evitar la fractura.

Otra de las posibles causas que puede ocasionar fracturas no deseadas durante la técnica de osteotomía sagital de rama es la presencia de terceros molares que según Gbali (2000, p.313) “Recomienda la eliminación por lo menos 6 meses antes de la cirugías, para evitar fracturas no deseadas o dificulten la fijación semirrígida”. Todos los pacientes que acuden a la consulta para tratamiento con Cirugía Ortognática se les realiza una historia y examen clínico, un análisis radiográfico, cefalométrico, un estudio de modelos, se establece un diagnóstico del tipo de alteración Dentofacial que presenta el paciente y se realiza un plan de tratamiento, en caso de presentar el paciente terceros molares, planificamos la extracción cuatro a seis meses antes del procedimiento quirúrgico Ortognático, para evitar la fractura de las tablas óseas por la cavidad que dejan los terceros molares.

Otra de las fracturas no deseadas son las que se producen a nivel del cuello del cóndilo como refiere Fujimura (2006, p. 384) “Se pueden ocasionar fracturas en la zona subcondílea al realizar la luxación con osteotomos durante la corticotomía interna de la rama”. En los pacientes de nuestro estudio se presentó este tipo de fractura durante la técnica Vertical de rama mandibular luego de la osteotomía, al tratar de separar los dos segmentos óseos con el disyuntor ocasionando la fractura a nivel de la región subcondilea, en donde la causa posible fue la osteotomía incompleta y la presión descontrolada.

Según Hueto (2012, p. 60) menciona que Booth 1981 en fracturas no deseadas durante la cirugía indica que los: “Fragmentos grandes con periostio intacto se lo debe

dejar en el sitio más la colocación de material de osteosíntesis”. Fragmento ósea que osificara sin presentar ninguna complicación durante los procesos de cicatrización ósea además es importante tomar en cuenta, antes de colocar el material de osteosíntesis con placas y tornillos de titanio, tanto en las fracturas no deseadas o durante las técnicas de osteotomía, verificar la correcta ubicación del cóndilo mandibular en la fosa glenoidea, caso contrario se puede presentar disfunción de Articulación Temporo Mandibular y recidivas luego del tratamiento quirúrgico.

Una complicación grave durante la técnica de Osteotomía Le Fort I es la que refiere Hueto en su artículo (2012, p. 67) descrita por Giroto: “Durante la disyunción pterigomaxilar, se puede ocasionar fractura del cuerpo del esfenoides, extenderse a las paredes orbitarias provocando lesión del nervio óptico, ceguera”. En el postoperatorio es fundamental detectar oportunamente esta complicación, para lo cual nos guiaremos por los signos y síntomas que presente el paciente, se debe realizar un análisis en la radiografía panorámica, en la Tomografía Axial Computarizada, para confirmar la extensión de los trazos de fractura, además debemos hacer interconsultas con el Oftalmólogo, para trabajar en equipo y prevenir esta complicación grave que es la pérdida de la visión.

Lesiones Nerviosas

Las lesiones nerviosas son las complicaciones más comunes, luego de la cirugía Ortognática, producidas durante las incisiones, osteotomías, disyunción maxilar, con las técnicas que analizamos en nuestro estudio: Le Fort I, Sagital y Vertical de Rama Mandibular, ocasionando: Parestesias, anestésias, disestesias, y parálisis facial cuya alteración es muy rara.

“Parestesia que es la sensibilidad anormal de los tejidos, que se traduce con una sensación de hormigueo, entumecimiento de la zona afectada”. (Serra Catafau, 2007. p.

165). La manipulación de los segmentos óseos tanto del maxilar como de la mandíbula, pueden afectar a los elementos anatómicos como los nervios del sitio quirúrgico, produciendo falta de sensibilidad de los tejidos blandos adyacentes. Las piezas dentales también se pueden afectar durante estas técnicas de osteotomía. “La disminución en la sensibilidad pulpar se ve alterada por la manipulación de los segmentos óseos y por los cambios en el aporte sanguíneo”. (Tafoya, 2007. p.172). Su recuperación dependerá del grado de lesión que recibió el nervio, ya sea una presión, compresión o estiramiento que alteran su función normal, además la edad del paciente es un factor importante en la recuperación de sensibilidad, siendo los pacientes menores de 25 años los que más pronto se recuperan.

Hay varias causas que ocasionan lesiones nerviosas durante las técnicas de osteotomías, Según Hueto (2012, p. 64) son: “Inadecuada osteotomía, lesión directa durante la colocación de material de osteosíntesis, visualización inadecuada por sangrado abundante”. En los pacientes de nuestro estudio previo a la incisión reforzamos con anestesia local infiltrativa con vaso constrictor en el sitio quirúrgico, evitando el sangrado abundante y solicitamos al anestesiólogo que durante la cirugía nos proporcione una anestesia hipotensiva, esto ayudará a controlar la presencia de hemorragia, permitiendo una buena visibilidad, y una técnica quirúrgica más precisa, y sin lesión a estructuras anatómicas del sitio quirúrgico.

Pero si durante el desarrollo de las técnicas de osteotomía tanto en las incisiones, osteotomía o la colocación de material de osteosíntesis, accidentalmente lesionamos la fibra nerviosa cortándola, ocasionaremos anestesia que es la pérdida total de la sensibilidad del tejido blando afectado, por un tiempo indefinido, se puede contrarrestar esta complicación identificando el nervio seccionado y suturar los dos segmentos de fibra nerviosa (Neurorrafia).

Durante la técnica de osteotomía Sagital de Rama podemos lesionar el nervio lingual si utilizamos para la fijación ósea tornillos bicorticales. (Hegtvedt, 1990. p. 648). Como refiere este artículo se puede evitar esta complicación colocando separadores en la cara lingual de la mandíbula para proteger los tejidos blandos y el nervio lingual, además se debe utilizar tornillos de menor longitud, o mono-corticales para que no atraviesen la cara lingual de la mandíbula.

Según Liceaga(2012, pp. 13-14) menciona que Panúla 2001: “En sus estudios de 655 operados de cirugía Ortognática en un periodo de 13 años reportó que la complicación más común fue la parestesia con un 32% considerándole como una complicación leve”. En nuestro estudio también la parestesia fue la complicación con mayor porcentaje en cincuenta pacientes luego de la cirugía Ortognática, 44 pacientes presentaron parestesia correspondiente al 88% pero la considera leve porque es una complicación de fácil manejo y de recuperación espontánea, que en nuestro estudio la mayoría de pacientes se recuperaron durante la primera semana de la cirugía, 28 pacientes correspondiente al 56%.

Según Molina Moguel (2009, p.58) “En un estudio de 25 pacientes operados con la técnica de Osteotomía Sagital de Rama, tuvo el 30% de parestesias, todas regresivas a los 6 meses”. De las tres técnicas analizadas en este estudio, la de mayor porcentaje de parestesias es la técnica de osteotomía Sagital de Rama, por la relación directa del nervio dentario inferior durante la separación de las corticales óseas.

Los pacientes de nuestro estudio, la parestesia se presentó generalmente en la región peri labial y región infraorbitaria bilateral, cuya recuperación fue progresiva conforme iba disminuyendo el proceso inflamatorio, siendo una de las causas de la parestesia la compresión de la fibra nerviosa por inflamación severa luego de la cirugía, por lo que es muy importante los cuidados postquirúrgicos por parte del paciente, como colocación de hielo local durante las 48 horas posteriores a la operación, calor local

constante desde el tercer día del postoperatorio por 15 a 30 días de acuerdo a grado de inflamación.

Según Huetto (2012, p. 64) menciona que Choi en el 2010: “Que la lesión del nervio facial durante la técnica de osteotomía sagital, es del 0,1%, por una neuropraxia, axonotmesis, compresión o tracción del nervio”. En nuestro estudio en 221 pacientes operados de cirugía Ortognática del 2008 a junio del 2013, se presentó un paciente con parálisis facial, debido posiblemente a la compresión del nervio facial, por edema severo a nivel del borde anterior del músculo masetero y el borde basilar de la mandíbula en donde el nervio facial empieza su ascenso para la inervación de la cara, esta complicación no fue diagnosticada, ni tratada a tiempo y el paciente se presentó a los ocho días de la cirugía para control postoperatorio, continuaba con inflamación severa y recién se empezó con tratamiento antiinflamatorio, corticoides, complejo B, fisioterapia, por lo que su recuperación fue lenta.

Es importante es estos casos, diagnosticar a tiempo este tipo de complicación para tratarlo, ya sea controlando el edema con medicación o si hay hematomas que compriman al nervio, re-intervenir quirúrgicamente para retirarlos inmediatamente y trabajar en conjunto con otras especialidades como Fisiatría, Medicina Interna, Psicología, para permitir la recuperación pronta de esta grave complicación.

La Infección

La infección es una complicación poco comunes luego de un tratamiento de Cirugía Ortognática, que nos indica contaminación con daño estructural de los tejidos causadas por micro-organismos patógenos, es decir existe invasión con lesión tisular, la infección postoperatoria en cirugía Ortognática intra oral está relacionada con el trauma quirúrgico,

la isquemia, la contaminación, mala higiene bucal, incumplimiento con la cobertura antibiótica post operatorias.

Según Duque (2009, p.215) refiere que los procedimientos quirúrgicos que se realicen en la cavidad oral “Deben ser considerados contaminados, por lo que recomienda antibiótico profiláctico y al iniciar la cirugía el antibiótico ya debe estar circulando”. El mismo criterio se lo realizó en los pacientes que fueron operados de Cirugía Ortognática, en nuestro estudio, coordinando con el anestesiólogo para que el antibiótico se administre por vía intra venosa durante la preparación de anestesia general en el paciente, luego se realiza las medidas de asepsia y antisepsia y se inicia el procedimiento quirúrgico en donde nuestro paciente ya está recibiendo su dosis antibiótica, previniendo procesos infecciosos postquirúrgicos, además es conocido que la flora bacteriana en la cavidad oral es variada y múltiple, alrededor de cuatrocientas especies y es el trauma quirúrgico uno de los factores predisponentes que conllevan a aumentar su virulencia, asociado este factor a pacientes que se encuentran bajos de defensas por enfermedades sistémicas y autoinmunes, facilitarían a que se instaure un proceso infeccioso.

Lop Keung (2007, p. 985) “En un estudio retrospectivo en 1294 pacientes operados de Cirugías Ortognática, el 7,4% (96 pacientes), presentó infecciones postquirúrgicas, 89 de cirugía bimaxilar y 7 unimaxilar”. En nuestro estudio que se realizó a cincuenta pacientes operados de cirugía Ortognática con las técnicas de osteotomía Le Fort I Maxilar y las técnicas de osteotomía Vertical y Sagital de Rama mandibular los cuales fueron examinados en los controles postquirúrgicos y nos llenaron una encuesta para obtención de datos, revelo que de los cincuenta pacientes siete pacientes presentaron infección correspondiente al 14%.

De estos siete pacientes, una presentó infección por reacción a cuerpo extraño en relación al material de osteosíntesis, posteriormente se administró cobertura antibiótica y

se procedió a retirar las placas y tornillos solucionando la infección; otro paciente presentó infección a la altura de un tornillo flojo de la osteosíntesis bajo cobertura antibiótica, también se retiró el tornillo, cediendo la infección. Dos pacientes presentaron abscesos en la región labial superior, infección relacionada con el material de sutura: seda 0/0 que se usa para cerrar alas nasales luego de la técnica de osteotomía Le Fort I; se procedió de la misma manera previo cobertura antibiótica a realizar una limpieza quirúrgica en el sitio del absceso, se retiró el hilo de sutura bajo anestesia local y se solucionó este proceso infeccioso; y, los tres pacientes restantes que se presentaron a la consulta con procesos infecciosos a nivel de los sitios de sutura, manifestaron presentar resistencia a los antibióticos, además, se observó una mala higiene del sitio quirúrgico que posiblemente predispuso a estos procesos infecciosos; se les realizó cultivo y antibiograma administrándoles el antibiótico específico, más limpiezas con suero fisiológico del sitio quirúrgico afectados.

Lop Keung (2007, pp. 989-990) menciona “Que la mayor causa de infección en sus pacientes fue por anaerobio Gram negativos, especialmente el bacteroide, seguido del estreptococo”, microorganismos que se encuentran habitualmente en la cavidad bucal, ante algún factor predisponente, como un trauma quirúrgico o la falta de cobertura antibiótica adecuada, pueden desarrollar la infección.

En nuestro estudio los pacientes operados de Cirugía Ortognática fueron administrados terapia antibiótica al inicio, durante el procedimiento quirúrgico con ampicilina más sulbactam 1.5 gr. por vía intravenosa, en los pacientes que no son alérgicos a la penicilina, en cambio en los pacientes alérgicos a la penicilina se les administró clindamicina, luego de la cirugía se continúa con terapia antibiótica por vía oral por siete días más, observando buenos resultados en la mayoría de nuestros pacientes.

Los pacientes que se presentaron a la consulta con infección postquirúrgica se les realizó la obtención de una muestra de la secreción purulenta, enviando al laboratorio para su respectivo cultivo y antibiograma que nos permite conocer el agente que causal y la sensibilidad del microorganismo que ocasionó la infección, combatiendo con antibióticos específicos esta complicación.

“Los procesos infecciosos afectan la reparación ósea, reduciendo la oxigenación, retardando la actividad osteoblastica, osteoclastica, ocasionando una falta de consolidación”. (Zubillaga y Cols, 2009. p. 201). En caso de presentarse esta complicación de pseudoartrosis o falta de consolidación ósea asociada a un proceso infeccioso recurrente se deberá administrar terapia antibiótica, re intervenir al paciente para realizar una limpieza quirúrgica, retirar el tejido afectado con el tejido fibroso, colocar injertos óseos y de ser necesario un nuevo material de osteosíntesis.

En los pacientes de nuestro estudio que son operados de cirugía Ortognática bimaxilar colocamos material de osteosíntesis con placas y tornillos de titanio luego de la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar y para fijar los segmentos óseos luego de la técnica de osteotomía Vertical de Rama Mandibular realizamos una fijación intermaxilar con alambre de ortodoncia número 0,40 sujetos en los brackets de las piezas dentales por el lapso de cuatro semanas y posteriormente colocamos ligas, este manejo fue suficiente para la fijación y consolidación de los segmentos óseos, sin presentar este tipo de complicación, pero si presentaron pocos pacientes problemas infecciosos a nivel de los tornillos de titanios mal ajustados y flojos que requirió posteriormente el retiro de estos tornillos más cobertura antibiótica, controlando la infección a tiempo sin que se instaure la presencia de procesos infecciosos graves como la osteomielitis.

Una de las complicaciones muy raras reportadas en la literatura por Macía (2011, p.76) luego de la Cirugía Ortognática es: “Actinomicosis en una paciente de 32 años que

luego de 2 años de su cirugía, con inflamaciones recurrentes, se presenta con una formación tumoral sólida de 5 cm, en la celda submaxilar que llega al sitio de la osteotomía”. Como conocemos la Actinomicosis es una infección bacteriana crónica de larga evolución, causada por *Actinomyces Israelii*, que es un anaerobio Gram positivo que se encuentra normalmente en la flora de cavidad oral, faringe, vías respiratorias, tubo digestivo, caracterizado por presentar en la región afectada problemas antiinflamatorios progresivos, fiebre, lesión indurada de color purpura, indolora, presencia de fistulas por donde drenan material purulento en forma de granos de azufre, este *Actinomyces Israelii* ocasiona infección por muchos factores que aumenten su virulencia como trauma quirúrgicos agresivos, enfermedades sistémicas y autoinmunes que disminuyan las defensas en el organismo permitiendo se instaure la infección.

“Se retiró la lesión, observándose una tumoración sólida, de su interior drenaba secreción verdosa, con un trayecto fistuloso hacia el ángulo mandibular, el estudio anatomo-patológico reveló colonias de actinomicosis”. (Macía y Cols, 2011. p. 76). El tratamiento para la actinomicosis es a base de terapia antibiótica prolongada, drenaje y extirpación quirúrgica de la lesión, los antibióticos más utilizados en estas infecciones son las penicilinas y si es alérgico a la penicilina se le prescribirá clindamicina de 300 mg cada seis horas por varios meses hasta la recuperación total de la infección, en este caso que presentó Macía luego de haber retirado la lesión trató esta infección con cobertura antibiótica administrándole al paciente con amoxicilina de 500mg. Cada 8 horas por 6 meses.

Consolidaciones Defectuosas

Otra de las complicaciones que se pueden presentar luego de una cirugía Ortognática es el retardo en el tiempo de consolidación de los segmentos óseos separados durante las técnicas de osteotomías.

El retardo de consolidación- pseudoartrosis puede deberse a tratamientos incorrectos con el material de osteosíntesis, cuyo tratamiento estará encaminado a inmovilizar mecánicamente el foco de fractura y de ser necesario colocar injertos óseo autólogo. (Zubillaga y Cols, 2009. p. 197). Este problema se puede presentar en cirugía Ortognática cuando la discrepancia de avance del segmento óseo maxilar es mayor a 6 mm debiendo colocar a más del material de osteosíntesis para la fijación ósea injertos óseos para prevenir esta complicación.

“El retardo de la consolidación ósea durante los 4-6 meses del tratamiento, conlleva a una pseudoartrosis que es la falta de unión, curación, osificación de los trazos de fracturas, con presencia de fibrocartílago en vez de tejido óseo”. (Zubillaga y Cols, 2009. p. 199). Es importante en los pacientes el control postquirúrgico periódico para detectar este tipo de complicación, mediante la valoración clínica y radiográfica si luego de los cuatro meses observamos en los pacientes esta complicación se deberá realizar una limpieza quirúrgica para retirar el tejido fibrótico y en su lugar se deberá colocar injerto óseo autólogo ya sea de cresta ilíaca, de costilla o calota craneal para permitir la cicatrización y osificación ósea.

Otra de las causas que pueden ocasionar falta de consolidación ósea, según Zubillaga y Cols (2009, p. 200) “Es la presencia de cuerpos extraños que puede provocar procesos infecciosos y fracasos en el tratamiento antibiótico”. También resistencia a ciertos antibióticos, alteraciones metabólicas, uso de drogas, en donde el paciente se encuentra descompensado, alteran el proceso de consolidación ósea, por lo tanto durante la evaluación pre quirúrgica se debe realizar una correcta historia clínica que revelen todos

estos factores que puedan afectar nuestro tratamiento, de existir estos riesgos debemos hacer interconsultas con otras especialidades que evalúen al paciente lo compensen y autoricen la cirugía o se dé otra alternativa de tratamiento, que presente el mejor beneficio.

“El bloqueo intermaxilar como método de estabilidad pueden provocar extensa reabsorción de fragmentos distales de la fractura conllevando a la pseudoartrosis, siendo mejor la fijación interna rígida más antibioterapia”. (Zubillaga y Cols, 2009. p. 197). Con la técnica de osteotomía Sagital de Rama Mandibular y Le Fort I Maxilar procedemos a realizar la fijación semirrígida de los segmentos óseos con material de osteosíntesis, pero en la técnica de osteotomía vertical de Rama Mandibular la fijación de los segmentos óseos lo realizamos a través de la fijación alámbrica intermaxilar por cuatro semanas luego retiramos los alambres y procedemos a colocar ligas intermaxilares sin presentar esta complicación en los pacientes de nuestro estudio.

Recidiva

Las recidivas luego de la Cirugía Ortognática según Cantini (2011, p. 2062) se pueden presentar por varias causas como: “En avances que dejan defectos óseos de más de 5 mm, sin la colocación de injertos y por falta de ejercicios de relajación o reeducación muscular, luego de la Ortodoncia y la cirugía”. Durante la valoración pre-quirúrgica se debe evaluar todos estos factores, para determinar si requiere o no de injerto óseo autólogo, de requerirlo, planificar de que sitio se le obtendrá, también la coordinación con Ortodoncia es fundamental, tanto para la preparación pre quirúrgica para alineación, nivelación coordinación de arcos dentales, mantención o cierre de espacios, se necesita que previo a la cirugía todos los brackets estén pegados y colocados pines quirúrgicos en los arcos en casos de requerir alambrado intermaxilar, todos estos factores nos ayudaran a que exista una correcta interdigitación de las piezas dentales tanto de la arcada superior con las de la

arcada inferior garantizando una estabilidad oclusal para que nuestro tratamiento quirúrgico sea exitoso, también es importante la colaboración del paciente, realizando ejercicios de reeducación y relajación muscular evitando de esta manera alguna de las causas que puedan ocasionar recidiva.

En nuestros pacientes que han presentado discrepancias óseas muy grandes, el plan de tratamiento a realizarse estará encaminado a una cirugía Ortognática Bimaxilar para que esta discrepancia sea compensada en el avance maxilar y retrusión mandibular o viceversa pero si la discrepancia es mayor que no se logre compensar con la cirugía bimaxilar se recomienda colocar injertos óseos de costilla o cresta iliaca, o se puede planificar una cirugía sagital o verticales de rama en la mandíbula y en el maxilar técnicas de osteotomía Le Fort II o III.

Otra de las causas que pueden ocasionar recidiva luego de los tratamientos de cirugía Ortognática es la: “Inestabilidad de segmentos óseos, una mala vascularización ósea, y la colocación del material de osteosíntesis, en sitios de mala calidad ósea, sin respetar las cargas compartidas, cargas soportadas”. (Cantini, 2011. p. 2062). A más de estas causas se debe tomar en cuenta que previo a la fijación de los segmentos óseos con el material de osteosíntesis o fijación alámbrica intermaxilar, se debe colocar correctamente los cóndilos mandibulares en la cavidad glenoidea evitando que se queden en una posición muy anterior que ocasionaría problemas de recidiva.

Otro de los problemas que pueden ocasionar recidiva luego de la cirugía Ortognática, es la preparación inadecuada de la ortodoncia pre quirúrgica que no permita una relación intermaxilar adecuada, ocasionando esta complicación por falta de estabilidad oclusal.

Dificultad Respiratoria

En los pacientes operados de cirugía Ortognática con la técnica de osteotomía tipo Le Fort I, pueden presentar luego de la cirugía, dificultad para respirar debido a la presencia de coágulos sanguíneos, ocasionando obstrucción y congestión nasal.

En nuestro estudio de los 50 pacientes, 32 pacientes presentaron obstrucción nasal que les dificultaba respirar normalmente, esta complicación está relacionada con los pacientes que se les realizó la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar que a más de separar el segmento maxilar del resto de los huesos faciales, se separa la mucosa nasal del piso de fosas nasales ocasionando sangrado y en algunos casos hemorragia por lesión a vasos sanguíneos que atraviesan esta área quirúrgica, ocasionando la presencia de coágulos en la región nasal que dificultan la respiración normal en el paciente, recomendándole al paciente en el postoperatorio luego de las 24 horas de la cirugía lavados de las fosas nasales con suero fisiológico más la administración de clorhidrato de oximetazolina dos gotas en cada fosa nasal cada doce horas por tres días.

Además de los cincuenta pacientes, 15 pacientes presentaron sangrado por la nariz correspondiente al 30%, siendo necesario en algunos pacientes colocar tapones nasales anteriores o posteriores para controlar la hemorragia, obligándolos a respirar por la boca.

Alteraciones en ATM

Las alteraciones de ATM., luego de la cirugía Ortognática pueden estar relacionadas por una mala posición del cóndilo en la cavidad glenoidea, Ellis (2007, p. 2125) refiere que durante la técnica de osteotomía Sagital de Rama se debe: “Colocar correctamente los cóndilos dentro de la fosa glenoidea, para proporcionar estabilidad oclusal y para evitar problemas de ATM”. En los pacientes de nuestro estudio previo a la colocación de material de osteosíntesis en la mandíbula, o a la fijación alámbrica

intermaxilar, revisamos que las piezas dentales se encuentren en máxima intercuspidadación, que la línea media dental coincida con la línea media de tejidos blandos, que exista clase I canina y se verificó que el cóndilo se encuentre en una posición correcta en la cavidad glenoidea o relación céntrica, según Navarro (2009, p.776) menciona que Williamson describe a la relación céntrica como “La posición fisiológica de los cóndilos en la parte superior y anterior de la fosa, contra la vertiente póstero-superior de la eminencia” y está determinada por la musculatura”. Recomendaciones importantes para evitaran problemas de recidivas o disfunción de la Articulación Temporo Mandibular.

En este estudio de los cincuenta pacientes, cuatro pacientes presentaron problemas de disoclusion, pero esta complicación estaba relacionada con una mala preparación de Ortodoncia pre quirúrgica, en donde al momento de realizar la fijación alámbrica intermaxilar no se obtenía una adecuada relación de piezas dentales Máxilo-mandibular ocasionando posteriormente que el tratamiento presente cierto grado de recidiva, siendo necesario en los controles postquirúrgicos colocar ligas que permitan la posición oclusal deseada.

Además en este estudio se pudo determinar que ocho pacientes presentaron dolor de Articulación Temporo-mandibular correspondiente al 16%, evidenciando lesiones ATM., el mismo que fue disminuyendo conforme fue pasando la inflamación, cediendo el dolor en la mayoría en la primera semana y en dos pacientes al mes, pero en dos pacientes apareció la presencia de chasquidos a la apertura bucal.

Otra de las complicaciones que afectan la Articulación Temporo Mandibular luego de la Cirugía Ortognatica según Hueto (2012, p. 66) descrita por Wolford 2001 es “La reabsorción condilar luego de cirugía, tiene una incidencia del 2,3% y 7,6%, caracterizado por alteraciones oclusales, mordida abierta anterior, desviación de la línea media”. Como refiere este artículo esta complicación se puede tratar administrando terapia

antinflamatoria, antibiótica, colocando una férula para levantar la mordida y así disminuir la presión a nivel del cóndilo.

Alopecia

La alopecia es la pérdida del cabello, esta complicación es poco común dentro de la cirugía Ortognática, pero se han reportado en la literatura contados casos que conviene mencionarlo.

Lipka (2008, p. 1957) reportó un caso de alopecia postquirúrgica “En una paciente de 37 años luego de la cirugía Ortognática bimaxilar más mentoplastía, que duró cinco horas, a las tres semanas la paciente reporta molestias y pérdida del cabello del área occipital”. En nuestro estudio esta complicación no se presentó debido posiblemente a que el tiempo quirúrgico que se requiere para realizar una cirugía Ortognática Bimaxilar con mentoplastía es de alrededor de dos a tres horas y el paciente reposa su cabeza en una almohadilla tipo dona, además durante el desarrollo de las técnicas de osteotomía se va reposicionando la cabeza ligeramente a la derecha o izquierda de acuerdo al lado que estemos operando, evitando de esta manera la presión constante de un solo lugar sobre el cuero cabelludo.

Esta complicación puede ser debido a la anestesia hipotensora y a la presión prolongada en un área del cuero cabelludo, que ocasiona isquemia de los folículos capilares. (Lypka, 2008. p.1957). Complicación que puede ocasionar angustia, depresión en el paciente, si la pérdida del cabello es de una zona extensa, pero la podemos prevenir al seguir los consejos antes mencionados especialmente si el tiempo quirúrgico va a ser prolongado.

Complicaciones Oftalmológicas

Las complicaciones oftalmológicas luego de la cirugía Ortognática, son escasas, en nuestro estudio de las tres técnicas de osteotomía que analizamos, la técnica con mayor probabilidad de producir esta complicación es la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar, así también durante la asepsia y antisepsia podemos ocasionar como refiere Duque (2009), lesiones de la córnea.

En los pacientes de nuestro estudio, previo a la cirugía Ortognática se realiza la asepsia y antisepsia de la región facial con solución jabonosa, yodopovidona, o merthiolate blanco, los ojos de los pacientes durante este procedimiento están protegidos y cubiertos con micropore, pero si observamos que estas sustancias se ponen en contacto con los ojos, se debe lavar inmediatamente con abundante suero fisiológico, controlando esta complicación, existe otras complicaciones durante el desarrollo de la técnica de osteotomía Le Fort I maxilar, como son las fracturas no deseadas que se extienden a las paredes orbitarias, ocasionando hemorragia, hematomas, presión al nervio óptico, de no ser controladas a tiempo esta complicación, se puede ocasionar lesiones graves como la pérdida de visión del paciente.

Según Duque (2009, p. 207) manifiesta que Linigan reportó un caso de “Amaurosis del ojo derecho en una mujer de 33 años después de una osteotomía Le Fort I, por fractura del esfenoides que se extiende a la fosa craneal media y llega al foramen óptico”. Como conocemos amaurosis es la pérdida de la visión ocasionada por lesión al nervio óptico, que en este caso a más de las fracturas accidentales, los hematomas, espículas óseas ocasionaron lesión del nervio óptico, hay que tomar en cuenta que las osteotomías incompletas, requiere mayor fuerza para realizar la separación de los segmentos óseos o la disyunción maxilar luego osteotomía Le Fort I, por lo que es importante en la recuperación post-anestesia, valor y controlar al paciente, de presentarse estos primeros signos clínicos,

como el exoftalmos debemos solicitar un estudio tomográfico inmediato para descartar la presencia de fracturas y hemorragias que ocasionen presión de las estructuras orbitarias. Duque (2009, p. 209) manifiesta que Li. 1955 refiere que: “Durante la hemorragia retro bulbar, la retina y el nervio óptico solo pueden tolerar una isquemia de 60 a 90 minutos sin causar daños irreversibles”. Si se nos presenta en el postoperatorio esta complicación debemos realizar interconsultas con Oftalmología para re intervenir quirúrgicamente al paciente y descomprimir en el menor tiempo posible la presión orbital.

Necrosis Avascular

Esta complicación es poco frecuente en cirugía Ortognática, puede presentarse luego de las técnicas de osteotomías maxilares si lesionamos vasos sanguíneos importantes como la arteria palatina descendente, rama de la arteria maxilar interna, que recorre el conducto palatino posterior, ingresa a la bóveda palatina a través del agujero palatino mayor dando sus ramas colaterales: las arterias palatinas mayores que se dirigen hacia adelante para irrigar el mucoperiostio palatino, siendo fundamental su preservación durante la osteotomía y la disyunción pterigo-maxilar evitando problemas de vascularización, isquemia y necrosis ósea.

La falta de aporte sanguíneo puede producir “Desvitalización dental, defectos periodontales, pérdida de piezas dentales y tejido óseo extenso, incrementándose el riesgo de necrosis con la segmentación del maxilar”. (Duque, 2009. p.213). Como refieren estos artículos la técnica de segmentación maxilar en cirugía Ortognática es la que mayor riesgo de hemorragias y alteración en la perfusión vascular presenta, por lo que recomiendan buscar otras alternativas, pero para decidir el tipo de técnica quirúrgica, dependerá del diagnóstico clínico, radiográfico, estudio cefalométrico, estudio de modelos y en el plan de tratamiento se determinará la técnica quirúrgica más beneficiosa para el paciente.

Según Navarro (2009, p. 917) manifiesta que Bell en 1965, luego de sus estudios sobre irrigación ósea describe: “La circulación sanguínea intraósea del fragmento osteotomizado se mantiene siempre que se conserve un colgajo mucoperiostico labial o palatino”. Colgajo mucoperiostico que serán importante mantenerlos y cuidarlos especialmente cuando realizamos la separación de los segmentos óseos luego de las osteotomías o en la disyunción maxilar los podemos lesionar, alterando la irrigación ósea del segmento afectado, en los pacientes de nuestro estudio al realizar la disyunción maxilar utilizando las pinzas Rowe, observamos que si no utilizamos correctamente estas pinzas podemos lesionar la mucosa palatina o producir una fistula oro-antral, por lo que en la mayoría de pacientes para la disyunción maxilar realizamos presión digital suave y controlada en la encía vestibular anterior, permitiéndonos la separación del segmento maxilar luego de la osteotomía, sin presentarse en los pacientes de nuestro estudio, complicaciones de hemorragias graves o necrosis avascular

Cuando se produce pérdidas sanguíneas abundantes puede alterar la micro perfusión produciendo necrosis avascular. Kretschmer (2008. p.1402). Si durante la osteotomía o en la disyunción maxilar se produce lesión y hemorragia de una de las arterias que irrigan el maxilar, debemos identificarla el vaso sangrante, controlar la hemorragia, a través de electrocauterio, compresión local, ligadura del vaso afectado, hemostáticos, previniendo de esta manera alteraciones en la micro perfusión, que conllevan a la necrosis ósea y un fracaso en nuestro tratamiento quirúrgico.

De presentarse esta complicación se recomienda desbridamiento quirúrgico para retirar el hueso necrótico, lavar con abundante suero fisiológico, antibiótico terapia y oxígeno hiperbárico. (Duque, 2009. P.214). Si el defecto óseo que es grande luego de retirado el hueso necrótico, se puede colocar injertos óseos, también se le debe recomendar

al paciente que mantenga una higiene bucal estricta luego de cada comida y enjuagues orales tres veces al día, controles periódicos tanto clínicos como radiográficos.

Otras

Para determinar otro tipo de complicaciones poco comunes que se presentaron en nuestro estudio luego de la cirugía Ortognática, se obtuvo la información de las encuestas realizadas a los 50 pacientes, obteniendo los siguientes datos: un paciente refiere que no ventila fácilmente por la fosa nasal izquierda, siente obstruida, a este paciente se le realizó cirugía Ortognática con la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar hace ocho meses.

Un paciente presentó problemas renales a causa de los medicamentos administrados intra y postoperatorios, recibiendo tratamiento por nefrología para contrarrestar esta complicación, manifiesta que desconocía tener este problema por ese motivo no informó en el momento de la anamnesis.

Un paciente refiere dolor del paladar y de la región nasal en la noche, sensación de hormigueo, esta complicación puede estar relacionada con la manipulación, presión o estiramiento del nervio, durante la osteotomía o disyunción maxilar ocasionando disestesia, que es una sensación desagradable, dolorosa, hormigueo, en el sitio del nervio afectado, en este caso del paladar y de la región nasal.

Un paciente refiere que luego de la cirugía presentó dolor del cuello y los talones por dos semanas y pérdida de peso severa de 7 Kg, esta complicación puede estar relacionada por una inadecuada posición de la cabeza y los pies en la mesa quirúrgica, a pesar que a todos los pacientes se les coloca una dona de gasa, para que repose su cabeza durante la cirugía y se le va reposicionando durante las técnica de osteotomía del maxilar y la mandíbula, pudo haberse presentado este problema por no tener una visibilidad directa

de la cabeza, para su reposición adecuada debido a que los campos quirúrgicos cubren totalmente al paciente, otra de las causas para su dolor puede ser el estrés pre quirúrgico que experimentan los pacientes. Con relación a la pérdida de peso es debido a que los pacientes que se les realizó cirugía Ortognática, con la técnica vertical de Rama Mandibular, salen de quirófano con fijación alámbrica intermaxilar por cuatro semanas por lo que no pueden abrir la boca y su alimentación se limita a dieta blanda licuada.

Otro paciente refiere que presentó dolor de los oídos a las tres semanas de su cirugía, esta complicación puede deberse a la nueva posición del cóndilo en la cavidad glenoidea, o al proceso inflamatorio severo que se presenta en algunos pacientes, ocasionando compresión y dolor en los sitios cercanos al trauma quirúrgico como el oído.

Un paciente presentó trombosis venosa profunda, correspondiente al 2%, por realizar reposo absoluto en los días posteriores a la cirugía y a los cuatro días observó que su pierna izquierda no la podía mover y el dolor y la inflamación aumentaban severamente, acudiendo a la consulta externa de cirugía Maxilofacial, se realizó interconsultas a Medicina Interna y Cirugía Vascular hospitalizando a la paciente para su tratamiento respectivo, complicación que se puede evitar si explicamos al paciente clara y detenidamente todas las indicaciones y cuidados postquirúrgicas que se debe realizar en su domicilio luego del alta hospitalaria, como en este caso que requería reposo absoluto solo el primer día de la cirugía y relativo los siguientes días.

Liceaga, (2012, p. 11) “En un estudio retrospectivo en 163 pacientes operados de Cirugía Ortognática del 2007 al 2010, 10 presentaron complicaciones: 5 por fracturas indeseables, tres complicaciones anestésicas, un paciente con broncoespasmo y un paciente con rash cutáneo”. En nuestro estudio no se presentó problemas alérgicos durante y luego

de la cirugía, debido posiblemente a una adecuada anamnesis realizada durante la planificación pre quirúrgica.

Cosmelli (2008, p. 18) “En un estudio en 35 pacientes, luego de la cirugía Ortognática, determinó que la frecuencia de vómito en las primeras seis horas fue del 13%, a las 24 horas fue del 9% y al segundo día fue del 7%”. En nuestro estudio de los 50 pacientes encuestados, 18 presentaron vómito luego de la cirugía correspondiente al 36%, pero hay que tomar en cuenta que estos pacientes acuden a quirófano en ayunas sin consumir alimentos alrededor de doce horas antes del procedimiento quirúrgico y en algunos pacientes su cirugía está programada a tercera hora, más la administración de analgésicos durante el trans-operatorio, como el tramadol pueden ocasionar mareo y náusea luego de la cirugía especialmente si no ha recibido una dosis adecuada de antieméticos por parte del anestesiólogo, sumado a la presencia de hemorragia en donde el paciente al traga la sangre puede conllevarlo al vómito. Recomendando colocarle al paciente sentado y de lado para que salga todo tipo de secreción de ser necesario retirar el alambrado intermaxilar evitando cualquier riesgo de aspiración hacia vía aérea.

“La cirugía Ortognática les ocasiona impacto psicológico, stress, insomnio, dolor cervical, congestión de mucosas, odinofagia por la intubación”. (Cosmelli, 2008. p.22). Los pacientes de nuestro estudio también presentaron dolor cervical, stress, congestión nasal y de los cincuenta pacientes encuestados 21 presentaron odinofagia al despertar de la anestesia correspondiente a un 42%, esta complicación se relaciona con la colocación y retiro del tubo naso traqueal durante el procedimiento de anestesia general, dolor que desaparece espontáneamente gracias a la administración de analgésicos y antiinflamatorios que se le prescriben al paciente para la etapa postquirúrgica.

Otra complicación que puede presentarse pero durante el desarrollo de las técnicas quirúrgicas, son las fracturas de instrumentos, como las sierras, las fresas que se utilizan

durante la osteotomía o los disectores que se utilizan para separar los segmentos óseos, recomendando al utilizar estos instrumentos una presión controlada, para evitar fracturas de tablas óseas o del instrumental, de presentarse esta complicación, se debe identificarlos y proceder a retirarlos inmediatamente, porque si no se las retira ocasionarían la presencia de cuerpos extraños y procesos infecciosos posteriores.

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN (CAPÍTULO III)

Tipo De Investigación

El estudio que se realizará se basa en una investigación básica, exploratoria, aplicada, de Salud Pública, longitudinal en el tiempo, retrospectiva y abierta.

Planteamiento del Problema

En la actualidad con el desarrollo de nuevas técnicas dentro de Cirugía Máxilofacial que ayudan a corregir anomalías Dento-faciales, se recurre a la cirugía Ortognática para mejorar el aspecto funcional y estético, se han observado un incremento en el número de pacientes que acuden a los hospitales y a las clínicas para que se le realice dicha cirugía, pero también se han registrado complicaciones que se presentaron luego de recibir este tratamiento quirúrgico, lo que ha conllevado a la necesidad de realizar un estudio.

Hipótesis

Conocer todas las complicaciones postoperatorias que se presentan luego de la Cirugía Ortognática, y sus posibles causas nos ayudará a prevenir, corregir y disminuir el porcentaje de incidencia de estas complicaciones.

Justificación

Dentro de cirugía Ortognática existen varias técnicas. Seguido al análisis cefalométrico, estudio de modelos y a la necesidad estética y funcional de cada paciente, se escoge la técnica más adecuada. Sin embargo las complicaciones intra y postoperatoria han llevado a la inconformidad del paciente, a la intranquilidad de su entorno familiar, obligando a los profesionales, en esta rama a conocer las complicaciones post- quirúrgicas que ocasionan el procedimiento, y sus posibles causas, para tratar de prevenir, corregir y disminuir el porcentaje de estas complicaciones en futuras Cirugías Ortognáticas.

Objetivos

Objetivos Generales

- Determinar las complicaciones postoperatorias de la cirugía Ortognática con la técnica Le Fort I, Vertical y Sagital de Rama en el Departamento de Cirugía Oral y Máxilofacial del hospital de Especialidades de Fuerzas Armadas No. 1, desde el 2008 al 2013.

Objetivos Específicos

- Conocer todas las complicaciones postoperatorias que se presentan luego de la Cirugía Ortognática con la técnica de Osteotomía Sagital, Vertical de Rama Mandibular y Osteotomía Le Fort I Maxilar.
- Conocer las causas que ocasionaron estas complicaciones.
- Ofrecer alternativas para disminuir el porcentaje de incidencia de esta anomalía.

Herramientas de la Investigación Utilizada

La información se la obtuvo:

De los controles postquirúrgicos que se realizan a los pacientes que acuden a la consulta externa del Departamento de Cirugía Oral Y Maxilofacial.

De las Historias clínicas que reposan en el archivo del hospital.

De encuestas realizadas a 50 pacientes que presentaron alguna complicación luego de la cirugía Ortognática, del periodo 2008 a junio del 2013, previa autorización del Comité de Bioética del Hospital de Especialidades Médicas No. 1. Y previa autorización del comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito. (Anexo 4, 5,6).

Diseño Del Estudio

Este estudio se basa en una investigación retrospectiva sobre las complicaciones post-operatorias que presentaron los pacientes que fueron operados en el Hospital General de Especialidades de Fuerzas Armadas No. 1, del año 2008 a junio del 2013, de Cirugía Ortognática con la Técnica de Osteotomía Vertical, Sagital de Rama Mandibular y la técnica de Osteotomía Le Fort I Maxilar.

Definición Del Universo

Este estudio está conformado por doscientos veintiún pacientes de sexo femenino y masculino con diagnóstico de Anomalía Dentofacial, los cuales recibieron el tratamiento de Cirugía Ortognática con la técnica de osteotomía Vertical, Sagital de Rama Mandibular y Le Fort I Maxilar en el Hospital de Especialidades de Fuerzas Armadas No. 1, del año 2008 a Junio del 2013. Luego de revisar sus historias clínicas se seleccionó a cincuenta pacientes que presentaron complicaciones postquirúrgicas de su cirugía, para que llenen la hoja de encuesta sobre sus complicaciones, del período 2008 a junio del 2013.

Criterios De Inclusión

Pacientes que fueron operados de Cirugía Ortognática con la Técnica de osteotomía Vertical, Sagital de Rama Mandibular y Le Fort I Maxilar, en el Hospital de Especialidades de Fuerzas Armadas No. 1 del período 2008 a junio del 2013.

Encuesta que se realizará a los pacientes operados durante el período 2008 a junio del 2013 los cuales presentaron complicaciones postquirúrgicas propias de la cirugía Ortognática.

Los pacientes antes de llenar la encuesta deben autorizar y firmar el consentimiento informado para que sus datos sean utilizados en la investigación.

Criterios De Exclusión

Se excluirán del estudio a los pacientes que no acudan a la entrevista para la obtención de datos post-quirúrgicos de su Cirugía Ortognática o no firmen el consentimiento informado, autorizando esta investigación.

Se excluirá de este estudio a pacientes sindrómicos (son pacientes que a más de su alteración Dento-facial presentan otras enfermedades asociadas, como alteraciones cardíacas, respiratorias, dentales, faciales), por presentar ciertas complicaciones propias de su síndrome que alteren los resultados de este estudio.

Variables

Este estudio tiene como variables las diferentes complicaciones que se presentan en los pacientes luego de su Cirugía Ortognática como: Infección, epistaxis, sangrado, vómito, dolor leve, moderado severo, inflamación, pérdida de la sensibilidad del labio superior, inferior, nariz, parálisis facial, lesión a piezas dentales, dolor de la Articulación Temporo-mandibular, disoclusion, obstrucción de fosas nasales que impiden respirar, odinofagia, transfusiones sanguíneas requeridas, reingreso al hospital por alguna complicación.

Aspectos Éticos

Carta de autorización por parte del Comité de la Universidad San Francisco de Quito. (Anexo 6).

Carta de consentimiento autorizado por parte del Comité de Ética del Hospital de Especialidades Médicas de Fuerzas Armadas No.1. (Anexo 5).

Consentimiento informado: por parte del paciente.

Se guardará estricta confidencialidad en cuanto a la identificación de los pacientes que proporcionen sus datos estadísticos, para lo cual se otorgará un código a cada paciente, con el que se manejará las hojas de recolección de datos.

ANÁLISIS DE DATOS (CAPÍTULO IV)

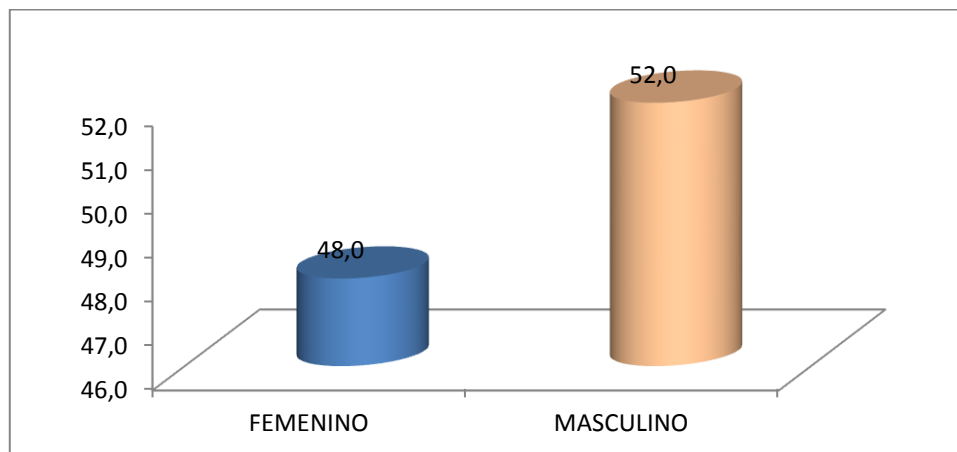
Los datos obtenidos de 221 historias clínicas de pacientes atendidos de cirugía Ortognática en el departamento de Cirugía Maxilofacial del Hospital de Especialidades Médicas de Fuerzas Armadas No 1 entre enero del 2008 a junio del 2013, de este grupo de pacientes se tomó una muestra de cincuenta pacientes que presentaban algún tipo de complicación postquirúrgica de su cirugía, los cuales acudieron al control postoperatorio, se les invitó a participar en nuestro estudio, autorizaron y firmaron el consentimiento informado, para que sus datos clínicos sean utilizados en el proceso estadístico y publicación, llenando una encuesta de sus complicaciones luego de su cirugía, depurados en función de los criterios de inclusión, exclusión, permitiendo la configuración de una base de datos, siendo la muestra de trabajo para el presente análisis. El vaciado de datos se realizó empleando el programa estadístico SPSS que contiene información de la hoja de recolección descrita en el Anexo No 4.

Los datos fueron organizados en tablas y gráficas que se muestran a continuación:

Cincuenta pacientes.

Tabla No 1: Caracterización por sexo de la muestra en estudio

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	24	48,0
MASCULINO	26	52,0
Total	50	100,0

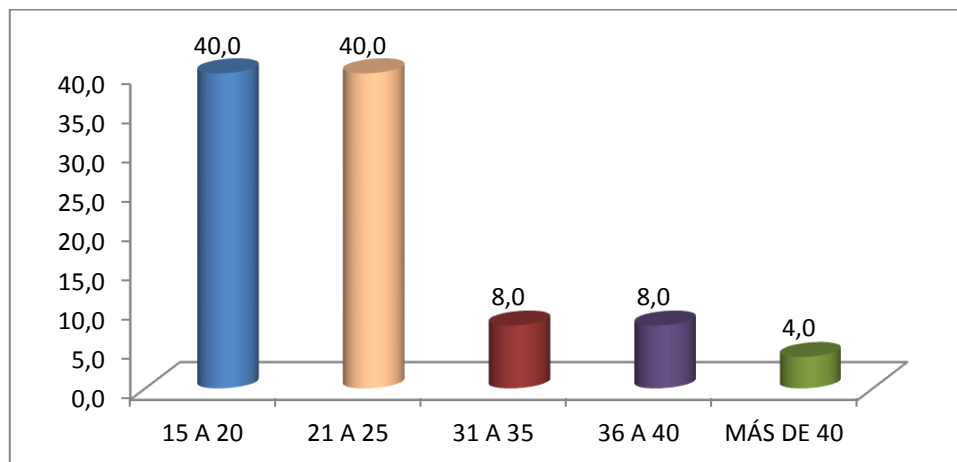
Gráfica No 1: Caracterización por sexo de la muestra en estudio

Fuente: Ficha de información

De los cincuenta pacientes operados de Cirugía Ortognática con la técnica Vertical, Sagital de Rama Mandibular y Le Fort I Maxilar, de este grupo 24 pacientes son de sexo femenino correspondiente al 48% y 26 pacientes son de sexo masculino correspondiente al 52%.

Tabla No 2: Caracterización por edades de la muestra en estudio

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
15 A 20	20	40,0
21 A 25	20	40,0
31 A 35	4	8,0
36 A 40	4	8,0
MÁS DE 40	2	4,0
Total	50	100,0

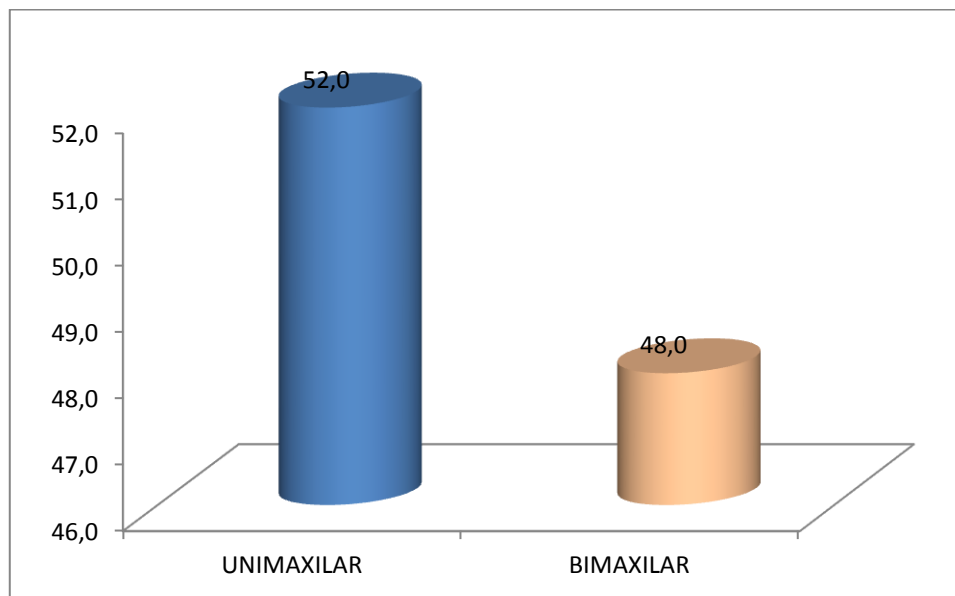
Gráfica No 2: Caracterización por edades de la muestra en estudio

Fuente: Ficha de información

Del grupo de cincuenta pacientes: 20 pacientes se encuentran en edades de 15 a 20 años correspondiente al 40%, 20 pacientes en edades de 21 a 25 años correspondiente al 40%, 4 pacientes en edades 31 a 35 años correspondiente al 8%, 4 pacientes en edades del 36 a 40 años correspondientes al 8% y dos pacientes más de 40 años correspondiente al 4%.

Tabla No 3: Tipo de Cirugía Ortognática.

TRATAMIENTO	Frecuencia	Porcentaje
UNIMAXILAR	26	52,0
BIMAXILAR	24	48,0
Total	50	100,0

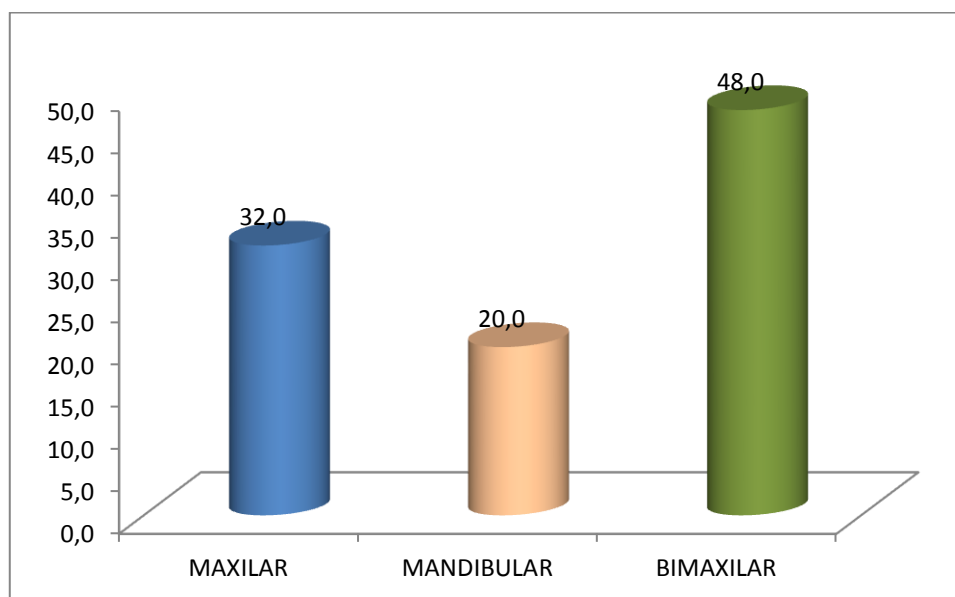
Gráfica No 3: Tipo de Cirugía

Fuente: Ficha de información

De este grupo de pacientes el mayor porcentaje de cirugías Ortognáticas fueron unimaxilar en 26 pacientes con el 52% y cirugías Ortognáticas bimaxilares en 24 pacientes con el 48%.

Tabla No 4: Tratamiento específico aplicado a la muestra en estudio

TRATAMIENTO	Frecuencia	Porcentaje
MAXILAR	16	32,0
MANDIBULAR	10	20,0
BIMAXILAR	24	48,0
Total	50	100,0

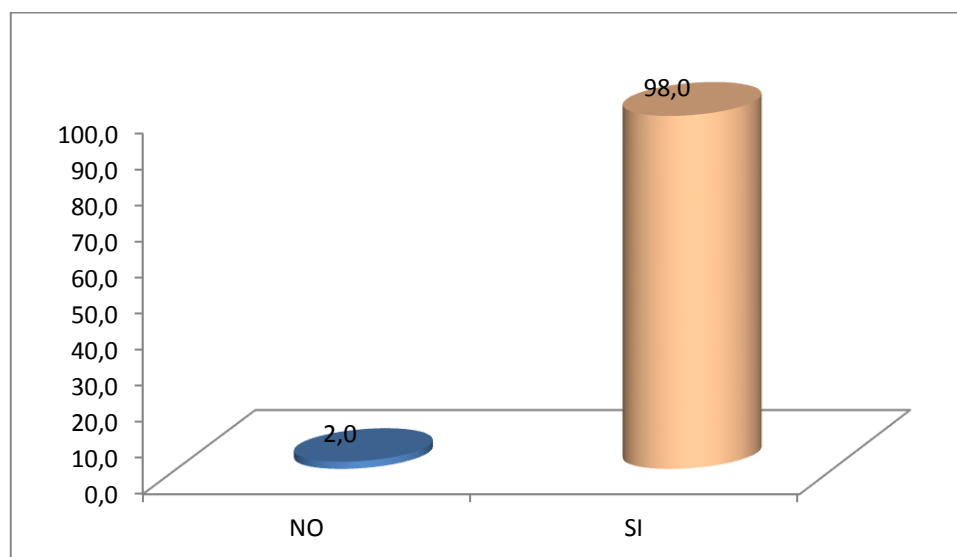
Gráfica No 4: Tratamiento específico aplicado a la muestra en estudio

Fuente: Ficha de información

De las cirugías Ortognáticas Unimaxilares el mayor porcentaje de cirugías fue la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar con un 32%.

Tabla No 5: Presencia de complicaciones post quirúrgicas

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	1	2,0
SI	49	98,0
Total	50	100,0

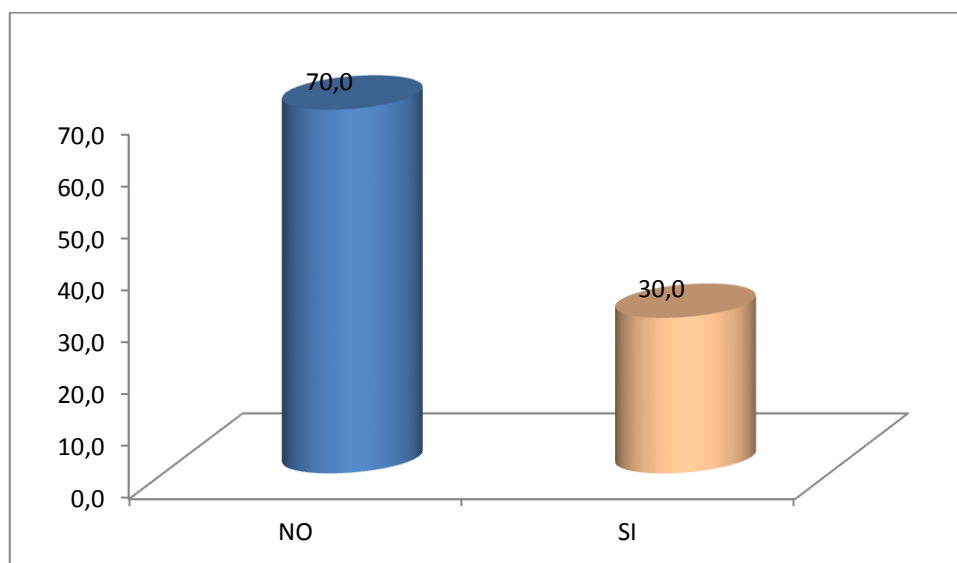
Gráfica No 5: Presencia de complicaciones post quirúrgicas

Fuente: Ficha de información

Del grupo de estudio 49 pacientes presentaron algún tipo de complicación luego de su cirugía correspondiente al 98%.

Tabla No 6: Presencia de sangrado abundante por boca

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	35	70,0
SI	15	30,0
Total	50	100,0

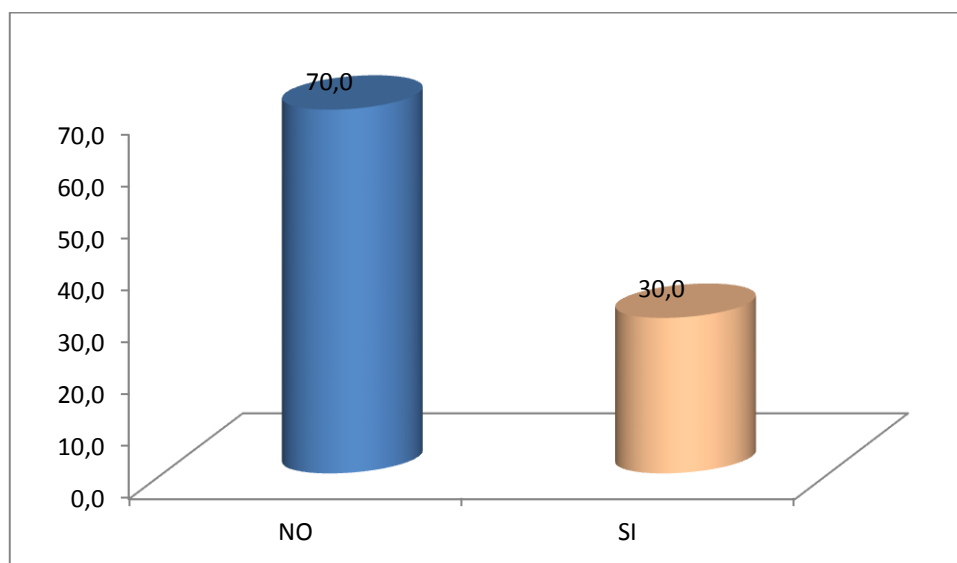
Gráfica No 6: Presencia de sangrado abundante por boca

Fuente: Ficha de información

De los 50 pacientes 15 pacientes presentaron de hemorragias por la boca correspondientes al 30% las mismas que fueron controladas en la sala de recuperación.

Tabla No 7: Presencia de Hemorragia Nasal

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	35	74,0
SI	15	26,0
Total	50	100,0

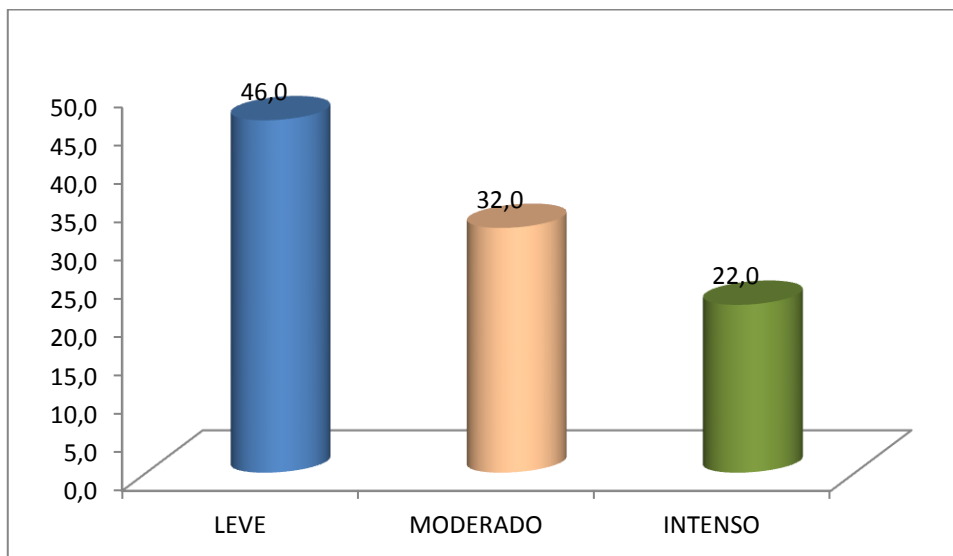
Gráfica No 7: Presencia de Hemorragia Nasal

Fuente: Ficha de información

De los 50 pacientes 15 pacientes presentaron hemorragias por la nariz correspondientes al 30% siendo controladas en la sala de recuperación.

Tabla No 8: Intensidad del Dolor al despertar de la Anestesia

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
LEVE	23	46,0
MODERADO	16	32,0
INTENSO	11	22,0
Total	50	100,0

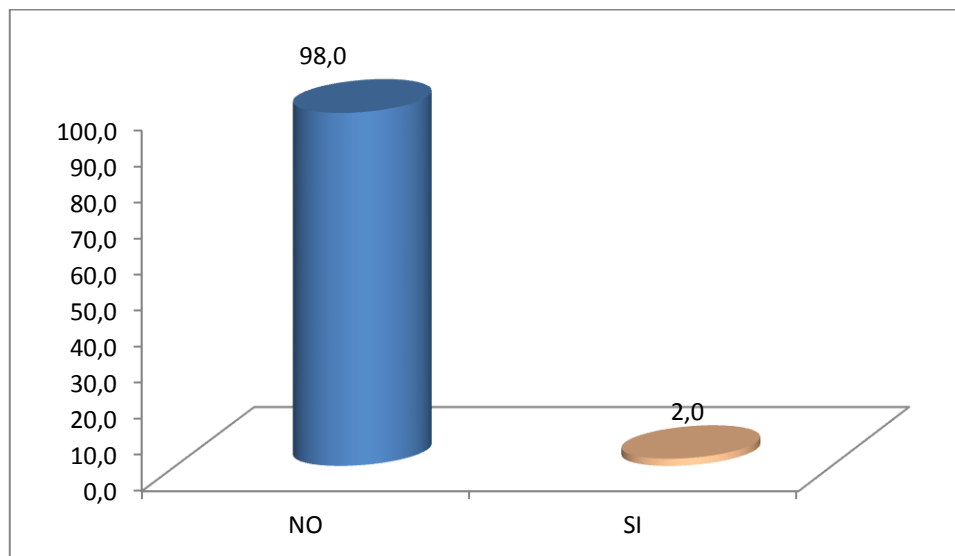
Gráfica No 8: Intensidad del Dolor al despertar de la Anestesia

Fuente: Ficha de información

De este grupo, 23 pacientes presentaron dolor leve correspondiente al 46%, 16 pacientes presentaron dolor moderado correspondiente al 32% y 11 pacientes presentaron dolor intenso correspondiente al 22%, en estos pacientes fue necesario aumentar la dosis analgésica por vía intravenosa en la sala de recuperación.

Tabla No 9: Necesidad de Hospitalización

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	49	98,0
SI	1	2,0
Total	50	100,0

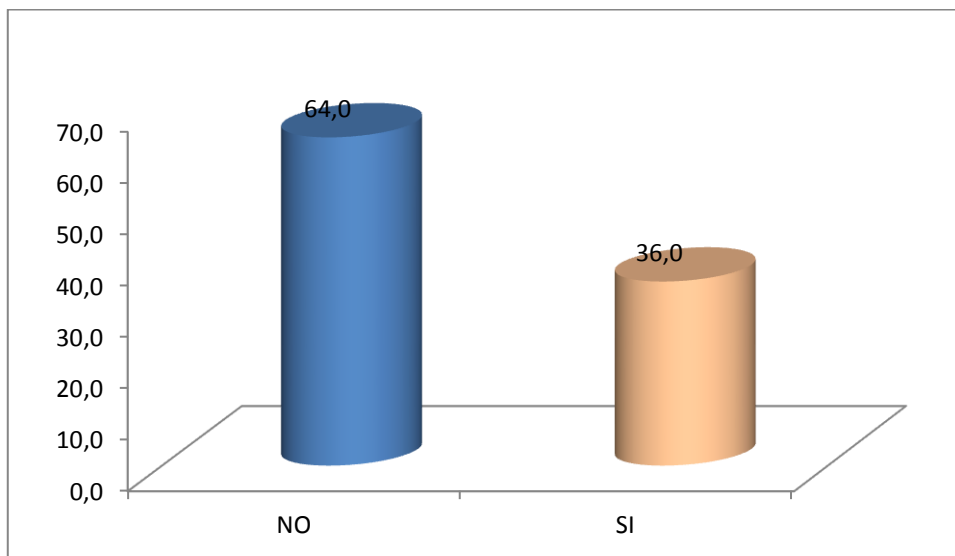
Gráfica No 9: Necesidad de Hospitalización

Fuente: Ficha de información

Del grupo de estudio solo un paciente requirió ser hospitalizado correspondiente al 2% por presentar dolor severo al despertar la anestesia, administrando terapia analgésica por vía intravenosa en la sala de recuperación, controlando esta complicación, pero a pedido de sus familiares solicitaron que se quede hospitalizada, saliendo con el alta hospitalaria al día siguiente.

Tabla No 10: Presencia de Vómito luego de Cirugía

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	32	64,0
SI	18	36,0
Total	50	100,0

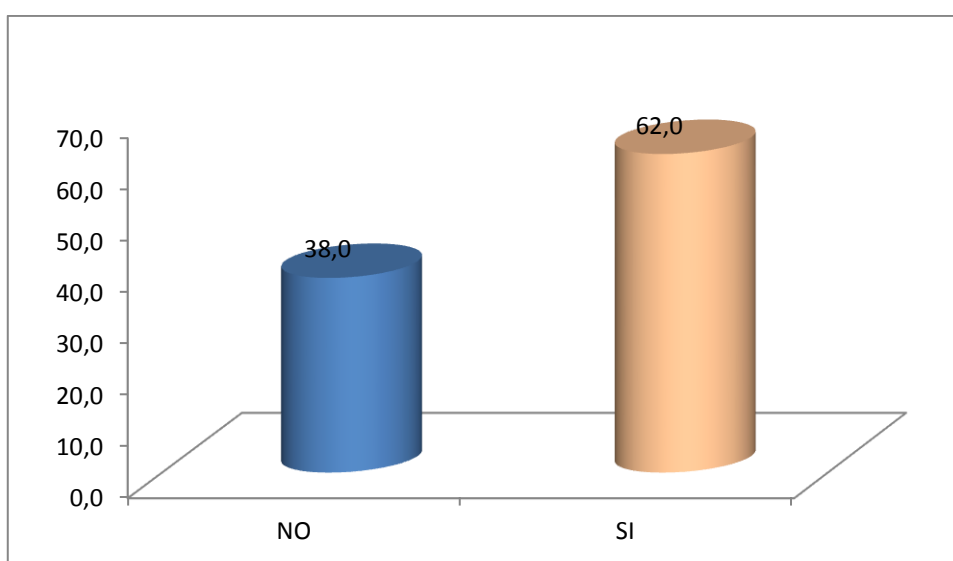
Gráfica No 10: Presencia de Vómito luego de Cirugía

Fuente: Ficha de información

Del grupo de pacientes, 18 presentaron vómito luego de la cirugía correspondiente al 36%, pero hay que tomar en cuenta que estos pacientes acuden a quirófano en ayunas sin consumir alimentos alrededor de doce horas antes del procedimiento quirúrgico y en algunos pacientes su cirugía está programado a tercera hora, más la administración de analgésicos durante el trans-operatorio, como el tramadol pueden ocasionar mareo y náusea luego de la cirugía especialmente si no ha recibido una dosis adecuada de antieméticos por parte del anestesiólogo, sumado a la presencia de hemorragia en donde el paciente al tragar la sangre puede conllevarlo al vómito. Recomendando colocarle al paciente sentado y de lado para que salga todo tipo de secreción de ser necesario retirar el alambrado intermaxilar evitando cualquier riesgo de aspiración hacia vía aérea.

Tabla No 11: Presencia de Obstrucción Nasal luego de cirugía

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	19	38,0
SI	31	62,0
Total	50	100,0

Gráfica No 11: Presencia de Obstrucción Nasal luego de Cirugía

Fuente: Ficha de información

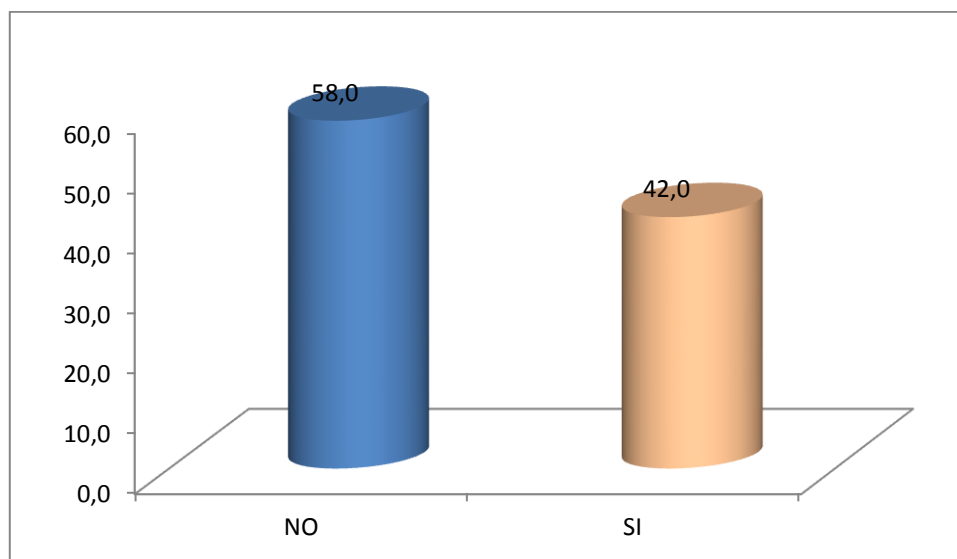
En nuestro estudio, 32 pacientes presentaron obstrucción nasal que les dificultaba respirar normalmente, esta complicación está relacionada con los pacientes que se les realizó la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar que a más de separar el segmento maxilar del resto de los huesos faciales, se separa la mucosa nasal del piso de fosas nasales ocasionando sangrado y en algunos casos hemorragia por lesión a vasos sanguíneos que atraviesan esta área quirúrgica, ocasionando la presencia de coágulos en la región nasal que dificultan la respiración normal en el paciente, recomendándole al paciente en el postoperatorio luego de las 24 horas de la cirugía lavados de las fosas nasales con suero

fisiológico más la administración de clorhidrato de oximetazolina dos gotas en cada fosa nasal cada 12 horas por tres días.

Tabla No 12: Presencia de Dolor al Tragar Saliva

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	29	58,0
SI	21	42,0
Total	50	100,0

Gráfica No 12: Presencia de Dolor al Tragar Saliva



Fuente: Ficha de información

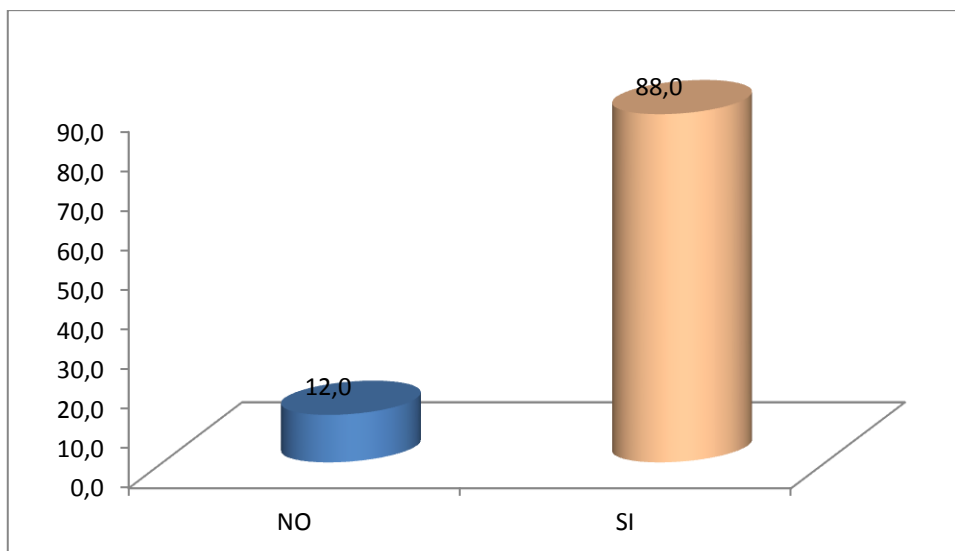
De los cincuenta pacientes operados de cirugía Ortognática bajo anestesia general 21 presentaron luego de la cirugía odinofagia por la intubación correspondiente al 42%, relacionado con la colocación y retiro del tubo naso traqueal durante el procedimiento anestésico. Este dolor desaparece espontáneamente gracias a la administración de

analgésicos y antiinflamatorios que se le prescriben al paciente para la etapa postquirúrgica.

Tabla No 13: Presencia de Parestesia

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	6	12,0
SI	44	88,0
Total	50	100,0

Gráfica No 13: Presencia de Parestesia

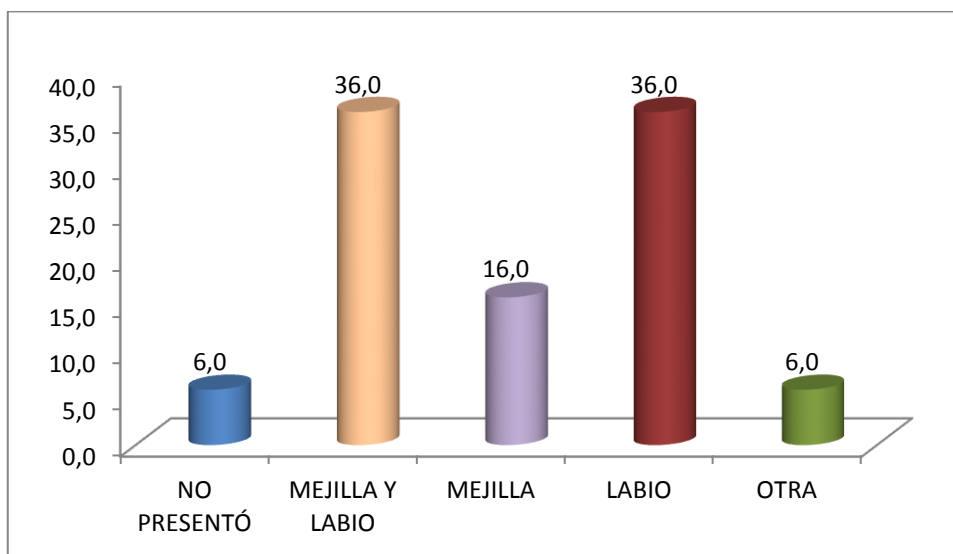


Fuente: Ficha de información

De los cincuenta pacientes operados de cirugía Ortognática con la técnica vertical, sagital de Rama Mandibular y Le Fort I Maxilar 44 pacientes presentaron parestesia correspondiente al 88%, esta complicación es la que mayor porcentaje presenta, debido a lesiones nerviosas producto del procedimiento quirúrgico durante la incisión, disección, osteotomía, separación de los segmentos óseos, fijación ósea rígida, que ocasiones su lesión incluso el edema postquirúrgico pueden comprimir y lesionar al nervio.

Tabla No 14: Localización de la Parestesia

LOCALIZACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO PRESENTÓ	3	6,0
MEJILLA Y LABIO SUP.	18	36,0
MEJILLA	8	16,0
LABIO	18	36,0
OTRA	3	6,0
Total	50	100,0

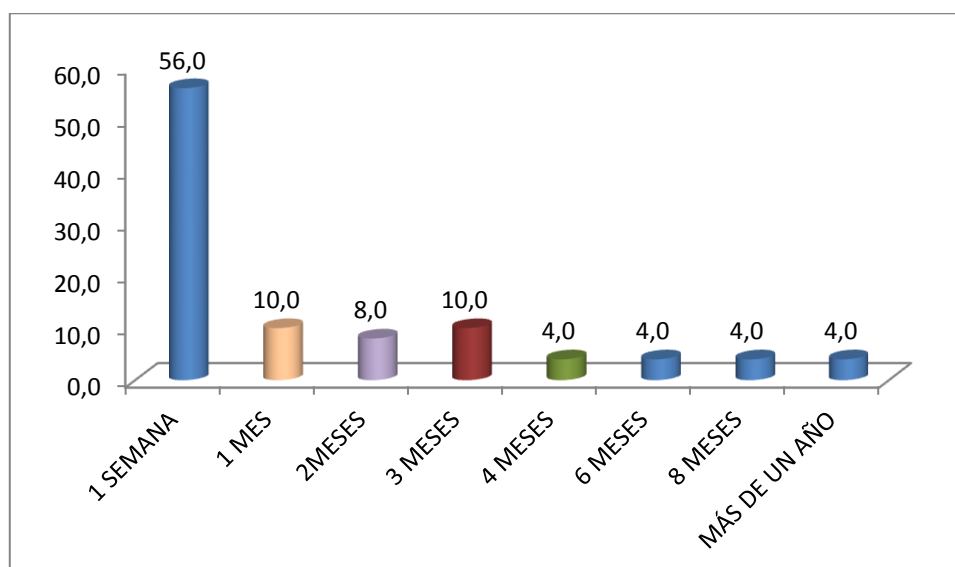
Gráfica No 14: Localización de la Parestesia

Fuente: Ficha de información

La localización de la parestesia en los 44 pacientes fue: a nivel de labio superior y región geniana en 18 pacientes correspondiente al 36%, en región geniana fue en 8 pacientes correspondiente al 16%, en región labial en 18 pacientes correspondiente al 36%, otras como región nasal, región mentoneana en 3 pacientes con el 6%.

Tabla No 15: Duración de la Parestesia

TIEMPO	Frecuencia	Porcentaje
1 SEMANA	28	56,0
1 MES	5	10,0
2 MESES	4	8,0
3 MESES	5	10,0
4 MESES	2	4,0
6 MESES	2	4,0
8 MESES	2	4,0
MÁS DE UN AÑO	2	4,0
Total	50	100,0

Gráfica No 15: Duración de la Parestesia

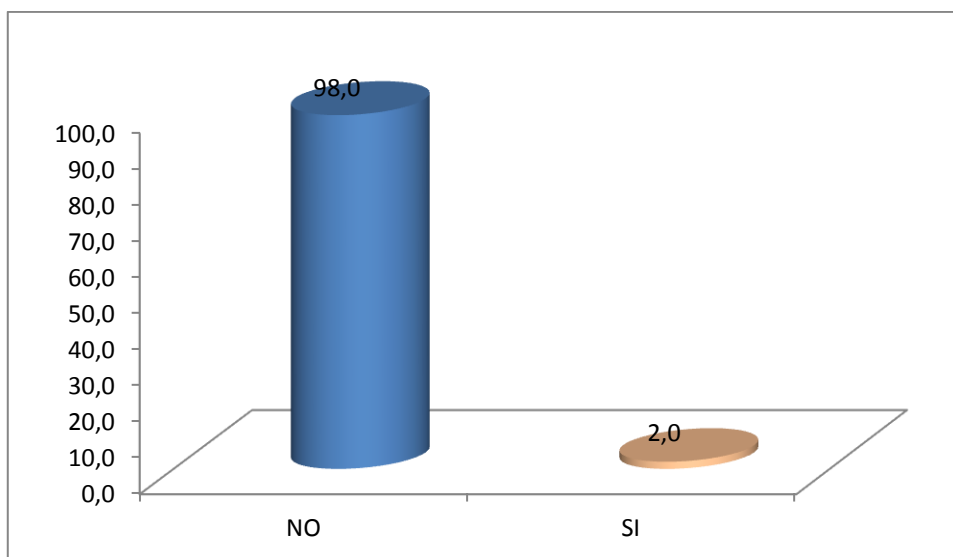
Fuente: Ficha de información

De los 44 pacientes que presentaron parestesia, 28 pacientes correspondiente al 56% se recuperaron a los ocho días, 5 pacientes correspondiente al 10% recuperaron su sensibilidad al mes, 4 pacientes correspondiente al 8% recuperaron la sensibilidad a los dos meses, 5 pacientes al 10% a los tres meses, 2 pacientes a los 4 meses, 2 pacientes a los seis meses, 2 pacientes a los 8 meses correspondiente al 4%, y 2 pacientes recuperaron su sensibilidad más del año de la cirugía. Cabe señalar que la mayoría de pacientes recuperó su sensibilidad a la semana de su cirugía relacionada generalmente con el edema postoperatorio.

Tabla No 16: Presencia de Parálisis Facial

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO	49	98,0	98,0
SI	1	2,0	2,0
Total	50	100,0	100,0

Gráfica No 16: Presencia de Parálisis Facial



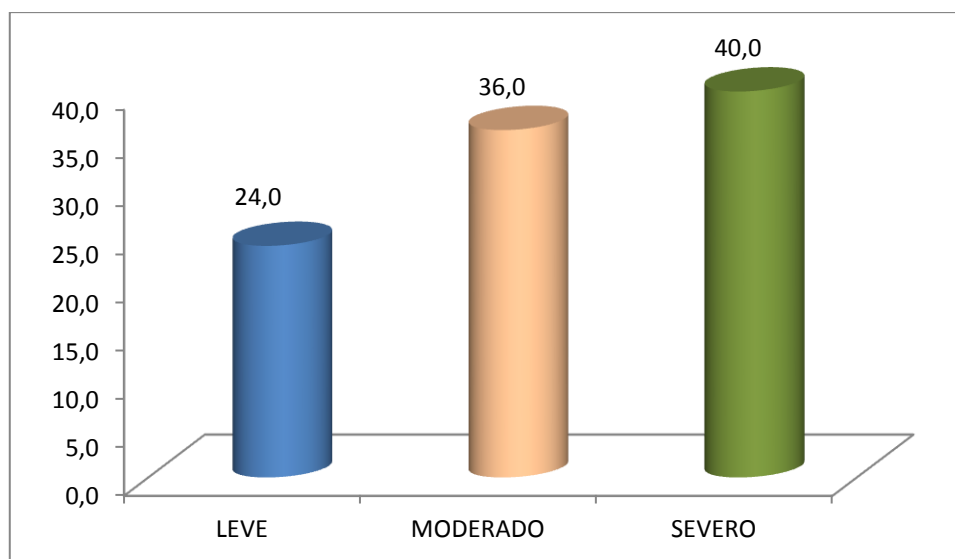
Fuente: Ficha de información

De los cincuenta pacientes operados de cirugía Ortognática, 1 paciente presentó parálisis facial correspondiente al 2% luego de la técnica de osteotomía Vertical de Rama Mandibular, esta complicación se produce generalmente por la lesión directa del nervio facial y sus ramas colaterales, en el caso del paciente no se lesionó el nervio durante la técnica de osteotomía, pero si por el hematoma e inflamación postquirúrgica severa que presentó el paciente, ocasionando compresión sobre el nervio, además el paciente se presentó en la consulta a los ocho días para control, siendo importante reiterar a los pacientes que de presentarse esta complicación informen de manera inmediata para identificar la causa y tratarla oportunamente esta complicación, ya sea con terapia antiinflamatoria o de ser necesario re intervenir al paciente para descomprimir lo más rápido posible.

Tabla No 17: Magnitud de la Inflamación de la región facial después de tres días de la cirugía

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
LEVE	12	24,0
MODERADO	18	36,0
SEVERO	20	40,0
Total	50	100,0

Gráfica No 17: Magnitud de la Inflamación de la cara después de tres días de la cirugía

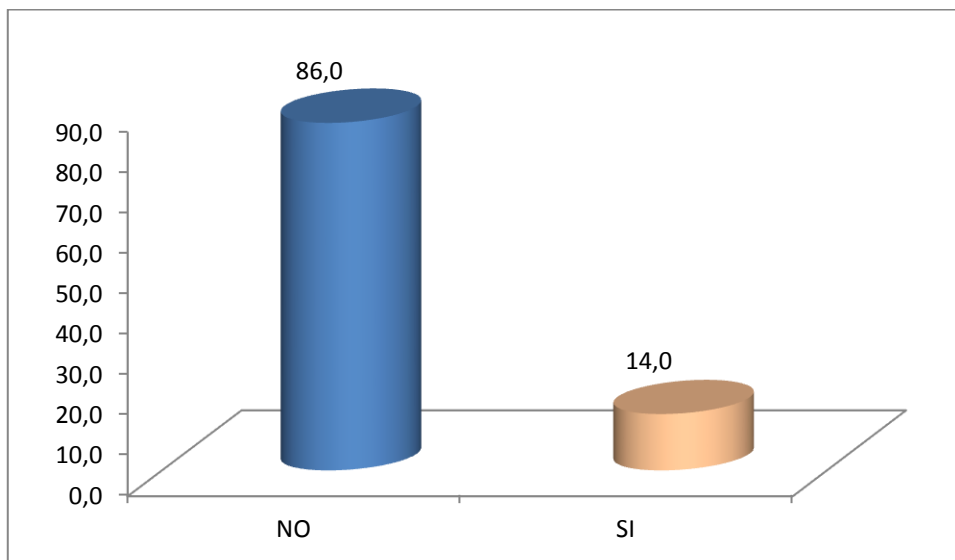


Fuente: Ficha de información

De los cincuenta pacientes luego de la cirugía Ortognática 20 pacientes presentaron inflamación severa correspondiente al 40%, 18 pacientes con inflamación moderada correspondiente al 36%, 12 pacientes con inflamación leve correspondiente al 24%, debemos tomar en cuenta que la mitad de pacientes presentaron inflamación severa, ocasionando en muchos casos problemas de parestesia por compresión al nervio.

Tabla No 18: Presencia de Infección

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	43	86,0
SI	7	14,0
Total	50	100,0

Gráfica No 18: Presencia de Infección

Fuente: Ficha de información

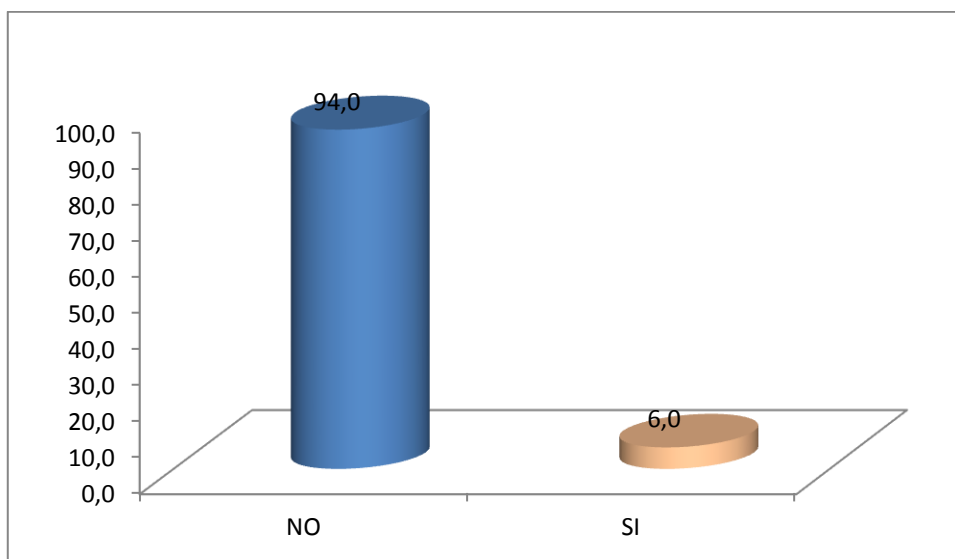
De los cincuenta pacientes siete presentaron infección correspondiente al 14%, de estos siete pacientes: tres presentaron infección por reacción a cuerpo extraño, uno al material de osteosíntesis y dos por la seda que se utiliza para cerrar alas nasales durante la técnica Le Fort I Maxilar, solucionamos esta complicación retirando las placas y tornillos de titanio previa cobertura antibiótica bajo anestesia local, en el segundo caso previa cobertura antibiótica se realizó drenaje del absceso más limpieza quirúrgica con el retiro del hilo de sutura, 1 paciente presentó infección en el maxilar a nivel del material de osteosíntesis, con cobertura antibiótica se procedió a la limpieza y exploración del lugar, identificando la presencia del tornillo y la placa de titanio flojos, se procedió a su retiro, los otros tornillos y placa fijos se dejaron, el paciente se recuperó favorablemente, los dos pacientes restantes presentaron infección en los sitios del abordaje quirúrgico, relacionado con la falta higiene bucal, y la resistencia al antibiótico utilizado, por lo que se debe realizar una correcta anamnesis cuando llenemos la historia clínica para identificar estos

datos, además indicar a pacientes en los días posteriores a la cirugía una estricta higiene bucal.

Tabla No 19: Presencia de Lesiones Dentales

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	47	94,0
SI	3	6,0
Total	50	100,0

Gráfica No 19: Presencia de Lesiones Dentales



Fuente: Ficha de información

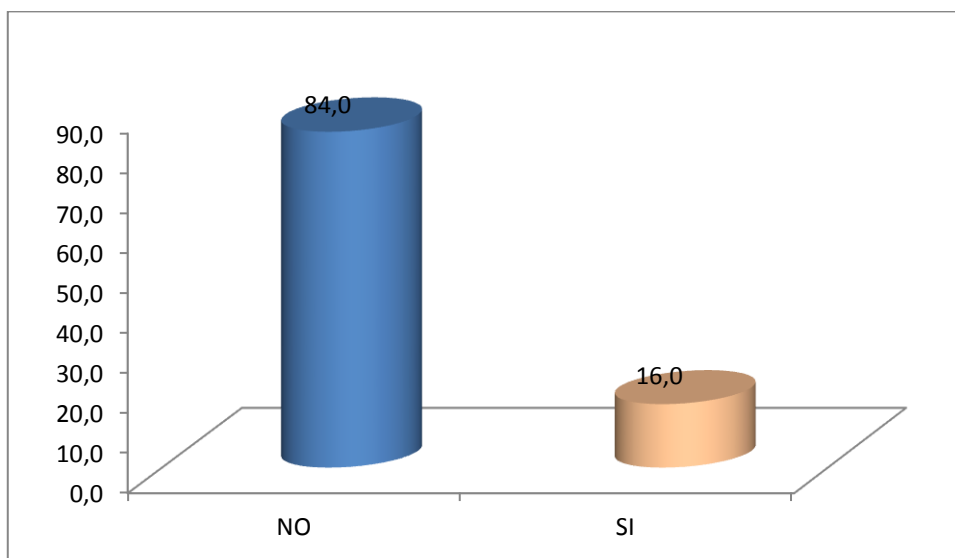
De los cincuenta pacientes tres presentaron lesión en sus piezas dentales correspondiente al 6%: un paciente con sensibilidad de un segundo molar superior luego de un mes de la cirugía y los otros dos presentaron sensibilidad de sus piezas dentales al mes de la cirugía, para evitar esta complicación o lesión nerviosa de las piezas dentales, durante la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar se recomienda separarnos por lo menos 5

milímetros del ápex de todas las piezas dentales, manipular con delicadeza los segmentos óseos para llevarlos a la nueva posición y al colocar el material de osteosíntesis verificar que no se encuentre a nivel del ápex de las piezas dentales.

Tabla No 20: Presencia de Dolor permanente en ATM

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	42	84,0
SI	8	16,0
Total	50	100,0

Gráfica No 20: Presencia de Dolor permanente en ATM



Fuente: Ficha de información

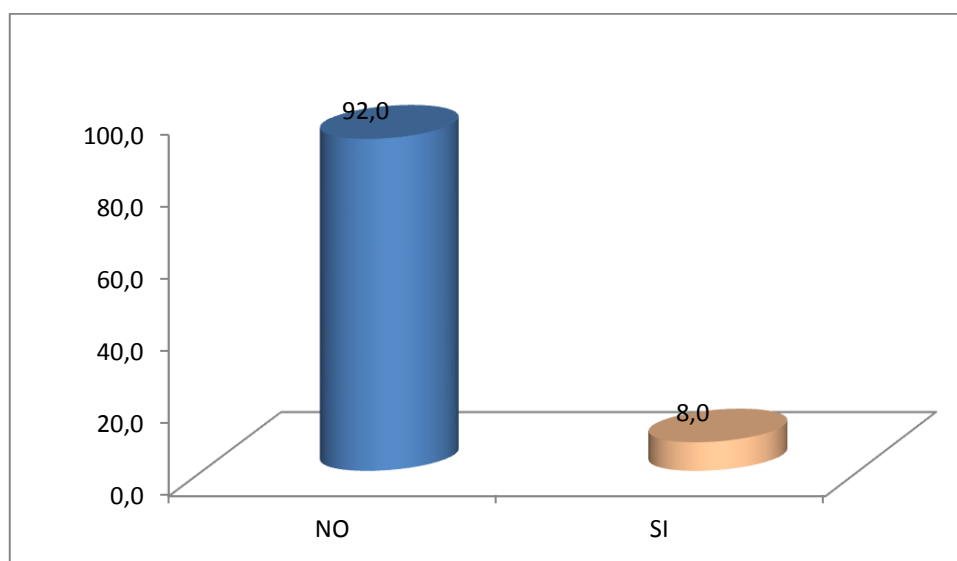
De los cincuenta pacientes, ocho presentaron dolor en articulación Temporomandibular luego de la cirugía correspondiente al 16%, el dolor se presentó en ATM y en la región auricular, el mismo que fue disminuyendo conforme fue pasando la inflamación,

cediendo el dolor en la mayoría en la primera semana y en dos pacientes al mes, pero en dos pacientes apareció la presencia de chasquidos a la apertura bucal.

Tabla No 21: Presencia de Disoclusion

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	46	92,0
SI	4	8,0
Total	50	100,0

Gráfica No 21: Presencia de Disoclusion

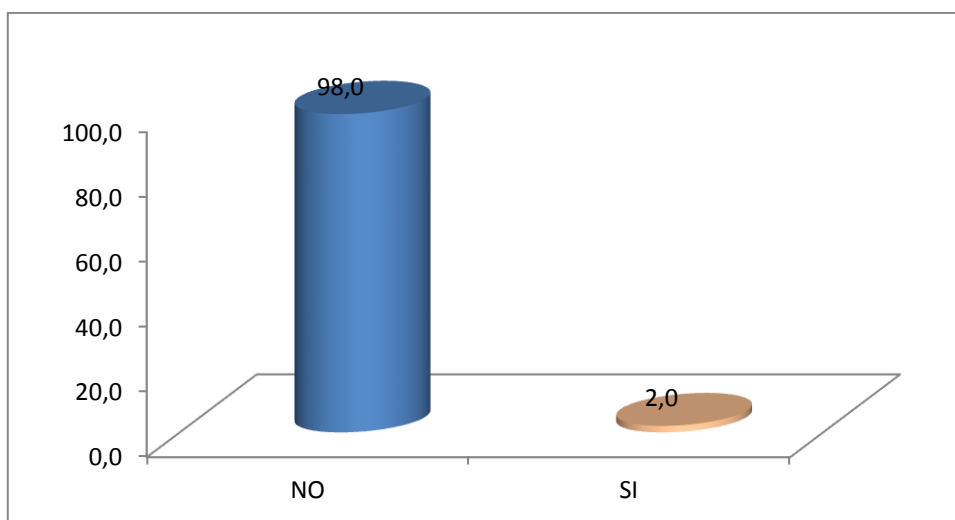


Fuente: Ficha de información

De los cincuenta pacientes, luego del tratamiento cuatro presentaron problemas de disoclusion correspondiente al 8%, los pacientes luego de la cirugía no presentan una adecuada relación de intercuspidadación de las piezas dentales superiores con las inferiores, por falta de un adecuado manejo Ortodónico pre quirúrgico.

Tabla No 22: Necesidad de reingreso hospitalario

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	49	98,0
SI	1	2,0
Total	50	100,0

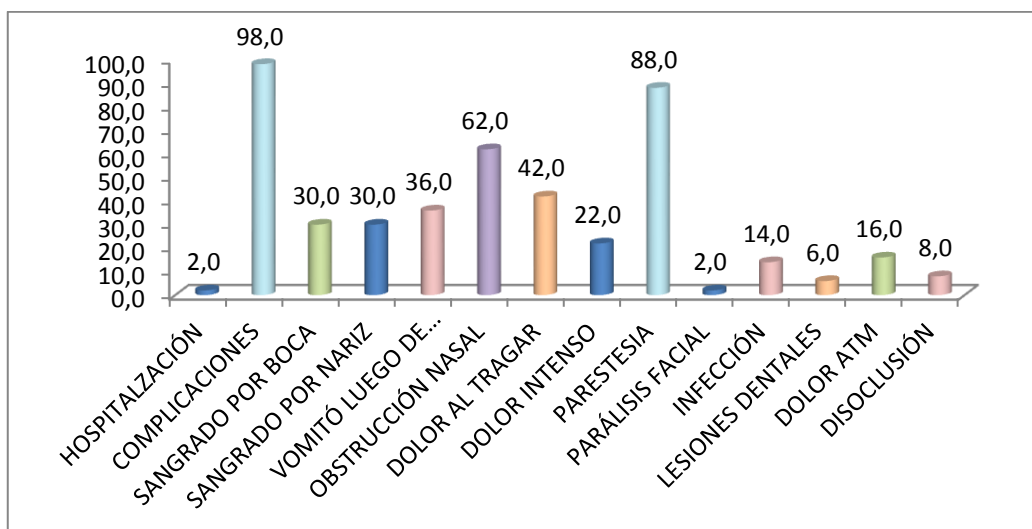
Gráfica No 22: Necesidad de reingreso hospitalario

Fuente: Ficha de información

De los cincuenta pacientes operados de cirugía Ortognática, 1 paciente reingresó al hospital correspondiente al 2%, por presentar trombosis venosa profunda en la pierna izquierda, debido a que la paciente no entendió las indicaciones postoperatorias y en vez de realizar reposo relativo desde el segundo día de la cirugía, realizó reposo absoluto permaneciendo en la cama por cuatro días, al ver que su pierna izquierda se inflamaba, enrojecida y con un dolor intenso acude al hospital, se interconsulta con Medicina Interna y Cirugía Vascular hospitalizándola para su tratamiento respectivo.

Tabla No. 23 Complicaciones en general postquirúrgicas en cirugía Ortognática.

COMPLICACIONES GENERALES	No. DE PACIENTES
COMPLICACIONES	49
HOSPITALIZACIÓN	1
SANGRADO POR BOCA	15
SANGRADO POR NARIZ	15
VOMITO LUEGO DE LA CIRUGÍA	18
OBSTRUCCIÓN NASAL	31
DOLOR AL TRAGAR	21
DOLOR SEVERO	11
PARESTESIA	44
PARÁLISIS FACIAL	1
INFECCIÓN	7
LESIONES DENTALES	3
DOLOR DE ATM	8
DISOCLUSIÓN	4



De las encuestas realizadas a los cincuenta pacientes en este estudio, se obtuvo el siguiente resultado: 49 presentaron algún tipo de complicación luego de la cirugía Ortognática, correspondiente al 98%; 1 paciente requirió ser hospitalizado por presentar dolor severo en el postoperatorio por lo que fue necesario reforzar analgésicos disminuyendo el dolor, por pedido de los familiares se decidió hospitalizarlo, saliendo con

el alta al segundo día; quince pacientes presentaron hemorragia nasal y bucal correspondiente al 30%, controlando esta complicación con medicación hemostática y tapones nasales anteriores y posteriores; 18 pacientes presentaron náusea y vómito luego de la cirugía, correspondiente al 36%; obstrucción nasal que no les permitía respirar normalmente se presentó en 31 pacientes correspondiente al 62%, relacionado con la presencia de coágulos luego de la técnica de osteotomía Le Fort I; dolor al tragar la saliva se presentó en 21 pacientes correspondiente al 42%, relacionado con la intubación naso y oro traqueal; dolor intenso al despertar de la anestesia se presentó en 11 pacientes correspondiente al 22%; parestesia de los tejidos blandos adyacentes al sitio quirúrgico se presentó en 44 pacientes correspondiente al 88%, siendo la complicación de mayor porcentaje, pero la mayoría se recuperó en la primera semana; parálisis facial se presentó en un paciente por lesión indirecta del nervio facial debido a que los hematoma y edema postquirúrgico presionaron el nervio, y el paciente no acudió inmediatamente para el tratamiento respectivo; infecciones se presentaron en 7 pacientes correspondiente al 14%; 3 pacientes presentaron lesiones dentales luego de la cirugía correspondiente al 6%; dolor de ATM, se presentó en 8 pacientes correspondiente al 16%; y problemas de disoclusión se presentó en 4 pacientes correspondiente al 8% relacionado con una mala preparación de Ortodoncia.

Importancia del Estudio

Este estudio es importante porque nos ayuda a conocer cada una de las complicaciones postquirúrgicas que se pueden presentar en los pacientes luego de la Cirugía Ortognática con las técnicas Vertical, Sagital de Rama Mandibular y Le Fort I Maxilar, incluso hemos identificado complicaciones que no las conocíamos por ser poco frecuentes, una vez identificadas, debemos tomar todas las medidas preventivas para evitar que se presenten o tratar de disminuir el porcentaje de frecuencia.

Además nos ayudará a concientizar la importancia de llenar una correcta historia clínica que es la base para obtener toda la información del paciente, como antecedentes patológicos, resistencia a ciertos antibióticos, alergias, alteraciones hematológicas, y otras causa que pueden ocasionar complicaciones, así como también es importante describir de forma escrita y verbal sus indicaciones, cuidados postquirúrgicos a domicilio y reiterar que de presentarse alguna complicación acudir a la consulta para tratarlos inmediatamente como el caso de la parálisis facial, evitando que se presente.

Es estudio también ayudará para realizar un mejor planificación, tratamiento pre quirúrgica, quirúrgica y postquirúrgica y espero motive para que otros estudiantes continúen con estudios similares.

Discusión

Una de las primeras complicaciones que se presentan en los pacientes al despertar de la anestesia general es la presencia de dolor, que en nuestro estudio se presentó dolor intenso en 11 pacientes correspondiente al 22% siendo necesario reforzar la administración de terapia analgésica en la sala de recuperación, Cosmelli (2008, p.18) en su estudio del dolor luego de la cirugía Ortognática fue “De 5,7% en dolor severo cuya intensidad se ha visto asociada al vómito”. Es importante el manejo analgésico por parte del médico Anestesiólogo para evitar esta complicación que de presentarse el dolor severo más el vómito podría alterarse nuestro tratamiento si necesitamos abrir la fijación intermaxilar.

La hemorragia es otra de las complicaciones que se presentó en el postoperatorio inmediato, de los cincuenta pacientes encuestados, 15 pacientes correspondiente al 30% presentó epistaxis, y 15 pacientes con un 30% presentó hemorragia bucal. Linigan y West (1984, p. 370) en sus estudios “De 400 osteotomías Le Fort I tres pacientes presentaron hemorragia postquirúrgica”. Las epistaxis y sangrado bucal que presentaron los pacientes

de nuestro estudio fueron solucionadas en la sala de recuperación con la colocación de tapones nasales y medicación hemostática.

La inflamación postquirúrgica también presentó un porcentaje, alto en este estudio, de acuerdo a las encuestas realizadas a cincuenta pacientes reveló que la inflamación a los tres días de la cirugía Ortognática fue severa en un 40%, moderada en un 36% y leve con un 24%, siendo la inflamación severa una de las causas de la presencia de parestesia en los pacientes, la misma que desapareció a los 8 día del postoperatorio en un 56% de los pacientes.

La Parestesia fue una de las complicaciones más comunes en este estudio. Según Liceaga (2012, p.13) manifiesta que Panúla, en sus estudios “De 655 operados de cirugía Ortognática en un periodo de trece años, reportó que la complicación más común fue la parestesia con un 32% considerándole como una complicación leve”. En este nuestro estudio, en cincuenta pacientes luego de la cirugía Ortognática, 44 pacientes presentaron parestesia correspondiente al 88% pero es la complicación de fácil manejo y de recuperación espontánea, que en nuestro estudio la mayor recuperación fue durante la primera semana de la cirugía, en 28 pacientes correspondiente al 56%.

Otra de las complicaciones de lesiones nerviosas es la parálisis facial, que en nuestro estudio de 221 pacientes operados de cirugía Ortognática del 2008 a junio del 2013, se presentó un caso correspondiente al 2%, con la técnica de osteotomía Vertical de Rama Mandibular, según Hueto (2012, p. 64) refiere que Choi en el 2010 describe que: “La incidencia de parálisis facial luego de la osteotomía sagital es poco frecuente de 0.1%”. Entre las dos técnicas, la osteotomía Vertical de Rama es la que menos lesión al nervio facial puede ocasionar por estar alejada la osteotomía de nervio, pero en este caso la posible causa de lesión del nervio facial fue la compresión por edema severo, complicación que no fue diagnosticada ni tratada inmediatamente.

Gbali (2000, p.313) al comparar la dos técnicas de osteotomía Sagital y Vertical describe que: “La técnica sagital ocasiona mayor porcentaje de parestesias transitorias, hiperestesia o disestesia dolorosa con un 85%, y seccionamiento completo del nervio con un del 2%”. En nuestro estudio se observó que la técnica Vertical de Rama Mandibular presenta menor grado de lesión nerviosa con relación a la técnica de osteotomía Sagital, debido a que la osteotomía se lo realiza 5mm aproximadamente bajo la entrada del nervio dentario inferior, la osteotomía y la manipulación de los segmentos óseos se encuentra alejados del Nervio, en cambio en la técnica sagital durante la osteotomía va estar en relación directa con el nervio dentario inferior.

A pesar de que exista mayor porcentaje de parestesias (Salgado, 2012. p.30), la técnica de osteotomía Sagital tiene ciertas ventajas debido a la fijación semirrígida el paciente puede abrir la boca luego se la cirugía con una recuperación más rápida de función mandibular, pero el diagnóstico y la planificación pre quirúrgica determinará el tipo de técnica quirúrgica, siendo importante conocer las ventajas y desventajas de cada una de las técnicas para seleccionar la más adecuada y con menor riesgo para el paciente.

Según Xue-Wen Yang (2007) los factores que contribuyen a la lesión del nervio dentario inferior después de osteotomía sagital bilateral son: “La edad, la magnitud de los movimientos mandibulares, el grado de manipulación de los nervios, la habilidad y experiencia del cirujano”. En los pacientes de nuestro estudio, se observó que la edad era un factor importante por ejemplo los pacientes menores de 25 años se recuperan pronto con relación a los pacientes pasado los 25 años donde su recuperación es más lenta, además la experiencia y habilidad del cirujano proporcionará menor tiempo quirúrgico, más precisión en la técnica quirúrgica y menores complicaciones postquirúrgicas.

En nuestro estudio retrospectivo de seis años correspondiente al periodo 2008 a junio del 2013 se observó que de las técnicas de osteotomía Vertical, Sagital y Le Fort I, la técnica Le Fort I Maxilar presentó mayor problema de infección, de 7 pacientes que presentaron infección postquirúrgica: cinco presentaron infección en el maxilar debido a reacción a cuerpo extraño por el material de osteosíntesis, por la sutura (Seda 0/0) colocada para cerrar las alas nasales, y por tornillos y placa flojos.

Lop Keung (2007, p. 991) refiere que: “La causa más común para el retiro de material de osteosíntesis luego de la Cirugía Ortognática, es al aflojamiento de los tornillos y exposición de las placas”. En nuestro estudio un paciente presentó infección en el sitio del material de osteosíntesis, previa cobertura antibiótica se realizó limpieza y exploración quirúrgica en el sitio, evidenciando que el tornillo y la placa de titanio se encontraba flojo por lo que se procedió a su retiro, los otros tornillos y placa que se encontraban fijos se dejaron y el paciente se recuperó favorablemente.

En este estudio de los 50 pacientes, el 62% de pacientes presentaron obstrucción nasal relacionada con la técnica de osteotomía Le Fort I Maxilar, si lesionaron vasos sanguíneos que atraviesan esta área quirúrgica, ocasionando hemorragia nasal, coágulos que dificultan la respiración normal en el paciente.

De la encuesta realizada a 50 pacientes el 16% de pacientes presentaron dolor de Articulación Temporo-mandibular, relacionado con la inflamación, cediendo el dolor en la mayoría luego de la primera semana, dos pacientes al mes y en dos pacientes apareció la presencia de chasquidos a la apertura bucal.

CONCLUSIONES: (Capítulo V)

- El adecuado manejo analgésico, antieméticos, durante la cirugía y antes de salir a la sala de recuperación por parte del médico anestesiólogo, evitará la presencia de dolor intenso, vómito en el paciente al despertar de la anestesia.
- La utilización de separadores para tejidos blandos durante la técnica de osteotomía, es fundamentales porque protegen los elementos anatómicos, evitando problemas hemorrágicos permitiendo una buena visibilidad del campo quirúrgico para que la técnica quirúrgica sea precisa.
- La hemorragia bucal que es una de las complicaciones que se pueden presentar en la cirugía Ortognática, puede ser ocasionada al lesionar la arteria maseterina que es rama de la arteria maxilar interna durante la técnica de osteotomía de la mandíbula.
- Para evitar transfusiones sanguíneas postoperatorias en el paciente se recomienda una anestesia hipotensiva controlada, durante la Cirugía Ortognática que nos ayudarán a disminuir sangrados abundantes, permitiéndonos una buena visibilidad del campo operatorio, precisión de la técnica y disminución del tiempo quirúrgico.
- La parestesia es una de las complicaciones con mayor porcentaje luego de la Cirugía Ortognática, su recuperación dependerá del grado de lesión que recibió el nervio, ya sea una presión, compresión o estiramiento que alteran su función normal, además la edad del paciente es un factor importante para su recuperación, siendo los pacientes menores de 25 años los que más pronto se recuperan.
- Para evitar las complicaciones que ocasionan la lesión del nervio dentario inferior, en los tratamientos de prognatismo mandibular, la técnica de osteotomía vertical de rama mandibular, ocasiona menos lesiones que la técnica de osteotomía sagital de rama.

- Para determinar con precisión la ubicación del agujero de entrada al conducto dentario inferior durante los exámenes clínicos y radiografías preoperatorias, se recomienda también realizar una tomografía computarizada con cortes axiales y reconstrucción 3D para confirmar su ubicación exacta, y evitar su lesión.
- Durante la cirugía Ortognática es muy importante identificarlo y proteger el nervio dentario inferior evitando complicaciones como: anestesia, parestesia, disestesia, en los tejidos blandos cercanos al área quirúrgica.
- La parálisis facial es una de las complicaciones postquirúrgicas muy poco frecuentes, por lesión directa del nervio facial o indirecta por compresión al nervio producto del hematoma y el edema postquirúrgico.
- Las fracturas no deseadas de los segmentos óseos pueden ser ocasionadas por la aplicación de fuerzas descontroladas durante la separación de los fragmentos óseos osteotomizados.
- La disminución del porcentaje de complicaciones luego de la Cirugía Ortognática dependen también de la experiencia, habilidad del cirujano y la correcta utilización de las técnicas quirúrgicas a utilizarse en el paciente.
- De los 50 pacientes el 62% presentó obstrucción nasal luego de la técnica de Osteotomía Le Fort I Maxilar por la presencia de sangrado y coágulos en las fosas nasales.
- Los problemas en ATM., en nuestro estudio fue el dolor y la presencia de chasquidos a la apertura bucal, cediendo el dolor en la primera semana una vez que disminuyó la inflamación y los chasquidos están relacionadas con tratamientos por Ortodoncia pre quirúrgica deficiente que no permitieron una relación oclusal estable.

Recomendaciones:

- Coordinar con el médico anesthesiólogo, para que la terapia analgésica intra y postquirúrgica en la sala de recuperación sea la adecuada de esta manera se evitará la presencia de dolor intenso al despertar de la anestesia.
- Solicitar la administración de antieméticos al médico anesthesiólogo para evitar mareo y vómito, obligándonos en ciertos casos abrir la fijación alámbrica intermaxilar, para evitar que el paciente aspire estas secreciones, lo cual alteraría nuestro tratamiento quirúrgico.
- Solicitar al anesthesiólogo que durante la cirugía nos proporcione una anestesia hipotensiva, esto ayudará a controlar la presencia de hemorragia, permitiendo una buena visibilidad, y una técnica quirúrgica más precisa y sin lesión a estructuras anatómicas del sitio quirúrgico.
- Conocer las características anatómicas es muy importante para realizar las diferentes técnicas quirúrgicas de Cirugía Ortognática para evitar lesionar estructuras vasculares o nerviosas durante las osteotomías u otras complicaciones intra o postoperatorias.
- Los pacientes que recibieron tratamientos quirúrgicos con Cirugía Ortognática, se les debe realizar controles postquirúrgicos periódicos cada ocho días luego del primer mes de la cirugía, posteriormente cada 15 días por dos meses más, de esta manera se podrá identificar alguna complicación y dar el tratamiento oportuno y adecuado a tiempo.
- Para disminuir el porcentaje de infección luego de una Cirugía Ortognática se recomienda el uso de antibiótico terapia profiláctica, durante y después del acto quirúrgico alrededor de siete días posteriores a la cirugía.

- En caso de dificultad respiratoria luego de la cirugía, por la presencia de coágulos, recomendar luego de las 24 horas lavados de las fosas nasales con suero fisiológico más la administración de clorhidrato de oximetazolina dos gotas en cada fosa nasal cada doce horas por tres días.
- Previo a la colocación del material de osteosíntesis se debe verificar la ubicación correcta de los cóndilos mandibulares en la cavidad glenoidea, así como la relación intermaxilar y oclusal más adecuada.
- En caso de presentar vómito luego de la cirugía colocarlo al paciente sentado y de lado para que no aspire las secreciones y de ser necesario abrir el alambrado intermaxilar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Alpha, C., O Ryan, F., Silva, A. & Poor, D. (2006). The incidence of post-operative wound healing problems following sagittal ramus ostiotomies stabilized with miniplates and monocortical screws. *J Oral Maxillofac Surg* 64:659-668.
- Bell, W. (1992). *Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery*. (1) ISBN 0-7216-3407-9., p.48.
- Brevi, B., Pau M., Banchini, S., & Sesenn E., (2008). Modified genioplasty and bimaxillary advancement for treating obstructive. *J Oral Maxillofac Surg* 66:1971-1974.
- Cantini, J. E., Prada J. R. & Tellez C. (2011). *Cirugía Cráneo facial*. Capítulo 227 Cirugía Ortognática (Complicaciones). Impresión Médica. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. (2), pp. 2062- 2064.
- Cantini, J., Prada, J. *Cirugía Cráneo facial*, Capitulo 228 Cirugía Ortognática y otros Aspectos por Rene Pedraza. Impresión Médica. Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. (2) pp. 2080-2088.
- Colella, G. Cannavale, R. Vicidomini, A. & Lanza, A. (2007). Neurosensory disturbance of the inferior alveolar nerve after bilateral sagittal split osteotomy: A Systematic Review. *J Oral Maxillofac Surg* 65:1707-1715.
- Cosmelli R., Cifuentes J., & Sepúlveda P. (2008) Dolor postoperatorio en Cirugía Ortognática. *Revista Dental de Chile*. 99 (2), 17-22.
- Duque, F., & Jaramillo P. (2009). Complicaciones Asociadas con Osteotomía Le Fort I. *Revista Facultad De Odontología Universidad De Antioquia*. 20(2), 205-221.
- Ellis Edward III. (2007). A method to passively align the sagittal ramus osteotomy segment. *J. Oral Maxillofac Surg*. 65: 2125- 2130.
- Fontoura, A., Vasconcellos, A., & Siqueira A. (2002). Morphologic basis for the intraoral vertical ramus osteotomy: Anatomic and radiographic localization of the mandibular foramen. *J Oral Maxillofac Surg* 60:660-665.
- Gbali, G. & Sikes, J. W. Jr. (2000). Intraoral vertical ramus osteotomy as the preferred treatment for mandibular prognathism. *J Oral Maxillofac Surg* 58:313-315.
- Hamid Mahmood Hashem. (2008). Evaluation of intraoral verticosagittal ramus osteotomy for correction of mandibular prognathism: A 10-year study. *J Oral Maxillofac Surg* 66:509-512.
- Hang Wang, Meng-Shi Chen, Yu-Bo Fan, & Wei-Dong Tian. (2007). Goss biomechanical evaluation of Le fort I maxillary fracture plating techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 65:1109-1116.

- Hegtvædt A., & Zuniga J., (1990). Lingual Nerve Injury as a Complication of Rigid Fixation of the Sagittal Ramus Osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 48: 647-650.
- Hueto, J. & Gutiérrez, J. (2012) Complicaciones Quirúrgicas de la Cirugía Ortognática: Presentación de tres casos y revisión de la Literatura. (Spanish) *Revista Española de Cirugía Oral y Máxilofacial*, 34(2). 56-74. Doi: 10.1016/J. Máxilo. 2011.09.009.
- Fujimura, K., Natsuki Segami, & Susuma Kobayashi. (2006). Anatomical Study of the Complications of Intraoral Vertico- Sagittal Ramus Osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 64:383-389.
- Koichiro Ueki, Yukari Hashiba, Kohei Marukawa, Katsuhiko Okabe, Shamiul Alam, Kiyomasa Nakagawa, & Etsuhide Yamamoto. (2009). Assessment of pterygomaxillary separation in Le Fort I osteotomy in class III patients. *J Oral Maxillofac Surg* 67:833-839.
- Koichiro Ueki, Kohei Marukawa, Yukari Hashiba, Kiyomasa Nakagawa, Kagan Degerliyurt, & Etsuhide Yamamoto, (2008). Assessment of the relationship between the recovery of maximum mandibular opening and the maxillo-mandibular fixation Period After orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 66:486-491.
- Kumar, k., Shivakumar, H. & Mahesh Sonar (2008). Transient facial nerve palsy following bilateral sagittal split ramus osteotomy for setback of the mandible: A review of incidence and management. *J Oral Maxillofac Surg*. 66:373-378.
- Kretschmer, W. Köster, U., Dietz, K., Werner Zoder, & Wangerin, K. (2008). Factors for intraoperative blood loss in bimaxillary osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg* 66:1399-1403.
- Lanigan, D. & West, R. (1984). Management of postoperative hemorrhage following the Le Fort I maxillary osteotomy. *J. Oral Maxillofac. Surg* 42:367-375.
- Licéaga, R., Trujillo, J., Licéaga Escalera C., Montoya, L., & Rodríguez, E. (2012). Cirugía Ortognática en el Hospital Juárez de México. Análisis de 163 casos operados de 2007 a 2010. (Spanish). Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Máxilofacial, Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Máxilofacial, A.C. 8 (1), p.p. 10-14.
- Lypka, M. Yamashita, D. & Urata. (2008). Postoperative alopecia following Orthognathic surgery. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. *J Oral Maxillofac Surg*. 66:1957-1958.
- Lop Keung Chow, Baldev Singh, Wai Kuen Chiu & Nabil Samman. (2007) Prevalence of postoperative complications after orthognathic surgery: A 15-year review. *J Oral Maxillofac Surg*. 65:984-992.
- López, A. & Martín, R. (2011). *Cirugía Oral Y Máxilofacial*, Sociedad Española de Cirugía Oral y Máxilofacial, 3ª Edición, Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires- Bogotá. p.p. 784- 806.

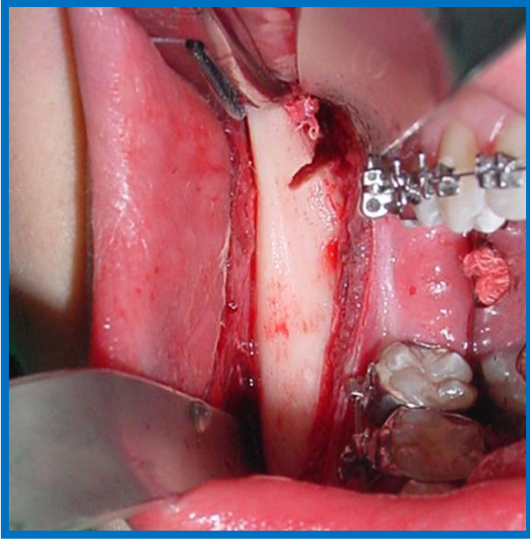
- Macía, G., Nájera, F., Guerra, A., Gutiérrez, A., Peña, G., & Acero, J. (2011). Actinomicosis Cervicofacial tras cirugía Ortognática. A propósito de un caso. (Spanish). *Revista Española De Cirugía Oral Y Máxilofacial*, 33(2), 75-78.
- Martínez, E., & Paz, J., (2000). Complicaciones en Cirugía: Contribuciones al IV Curso de Avances en Cirugía. Servicios de Publicaciones Universidad de Oviedo, p.p. 511-517.
- Martínez, J. (2009). *Cirugía Oral y Máxilofacial*. México: Editorial El Manual Moderno ISBN: 978-448 -031-3. p. 97.
- Mehmet Emin, Halil Ibrahim, & Banu Saglam-Aydinatay. (2009). Anales. *Cirugía Plástica o La Fijación Semirrígida de Mandíbula y el Maxilar en Cirugía Ortognática*. *Plast Surg*; 63: 396-403.
- Molina Moguel, J., & Téllez, J. (2009) Osteotomía sagital bilateral de rama mandibular (Alternativa en el manejo fácil de la osteotomía sagital bilateral de rama mandibular). (Spanish). Asociación Mexicana de Cirugía Oral y Máxilofacial, Colegio Mexicano de Cirugía Oral y Maxilofacial, A.C. 2 (5), p.p. 52-59.
- Navarro, V., García, F., & Ochandiano, S. (2009). *Tratado de Cirugía Oral y Máxilofacial*. Capítulo 47. Estudio Clínico pre quirúrgico de las deformidades dentofaciales., Capítulo 53. Tratamiento de deformidades dentofaciales clase II Y II. p.p. 776- 809. 915-925.
- Posnick, J. (2000). *Craniofacial and Maxillofacial Surgery in Children and Young Adults*. W. B. Saunders Company. (2), 1081-1102. ISBN 0-7216-7710-X.
- Posnick, J., & Agnihotri, N., (2010). Cambio en el Eje Condilar y Estabilidad a lo largo esquelética después de una Osteotomía Sagital de rama y la Osteotomía Intraoral Vertical de Rama para Prognatismo Mandibular.323-331.1068-9508.
- Pantoja, R., Gonzales, A., & Núñez, C. (2005). Osteotomía Supra - Apical Total. Indicaciones y Técnica Quirúrgica a Propósito de un Caso. *Revista Dental de Chile*.
- Park, J., & Young-Sook Hwang. (2008). Evaluation of the soft and hard tissue changes after anterior segmental osteotomy on the maxilla and mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 66:98-103.
- Raspall Guillermo. (2002). *Cirugía Máxilofacial*, Editorial Médica Panamericana S.A., Madrid- España. pp. 52-57.
- Salgado G, Inzunza O, Cantin M, Fuentes R, Inostroza V, Errázuriz M, & Pavez C. (2012) Evaluación Anatómica Mandibular relacionada con la Osteotomía Sagital de la Rama. 30(1), 30-39.

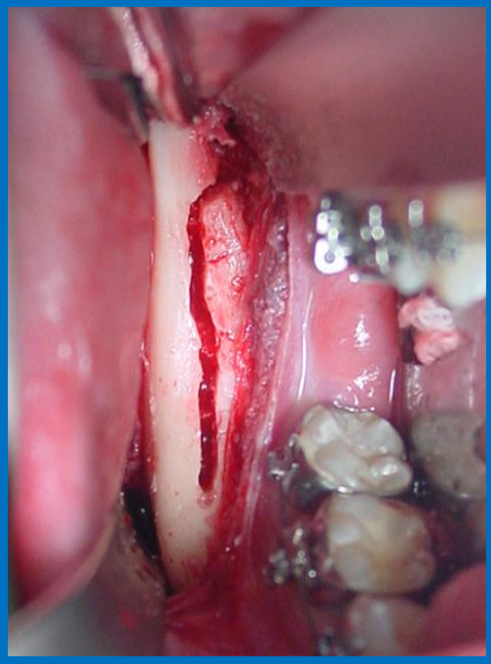
- Sánchez, J., Almendros, N., Vázquez, E., & Gay Escosa C. (2009). Los Efectos de la Cirugía Ortognática en la Articulación Temporo-mandibular. (Spanish). *Revista Europea de Odonto-Estomatología REDOE*. 08022 Barcelona- España. p.p. 1-10.
- Serra Catafau. Tratado de Dolor Neuropático, Editorial Médica Panamericana. 2007. Madrid España. p. 165.
- Schunke, M. Schulte, E. & Schumacher, U. (2007). *Prometheus Texto y Atlas de Anatomía*. Editorial Médica Panamericana. Madrid- España. (3) pp.58-59.
- Tafoya, U., Rincón, H., Guzmán, A., Canseco, J., & Pineda, F. (2007) Respuesta pulpar dental pre y posoperatoria a la cirugía Ortognática. *Revista Odontológica Mexicana*: 11 (4), pp. 168-174.
- Toledo, V. (2004). *Cirugía Ortognática Simplificación del tratamiento Ortodóncico Quirúrgico en Adultos. España: Actualización Médica Odontológica Latinoamericana L.A.* ISBN: 980-6574-05-2 pp. 242-244.
- Torres, L., (2000). Tratado de Anestesia y Reanimación, Ediciones ARAN S.A. Vol. II. España. p. 2494.
- Wen-Ching Ko, E., Shing Huang, C., & Yu Ray-Chen, Y., (2009). Characteristics and corrective outcome of face asymmetry by orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 67:2201-2209.
- Wolfe, A., M.D., F.A.C.S. 1989. *Plastic Surgery of the Facial Skeleton*. Dramatis Personae., p.p. 1-17.
- Zubillaga, R., I., Heras, R., I., & Montalvo Moreno, J. (2009). Pseudoartrosis maxilar superior post Cirugía Ortognática. A propósito de un caso clínico. (Spanish). *Revista Española De Cirugía Oral Y Maxilofacial*, 31(3) .196-202.

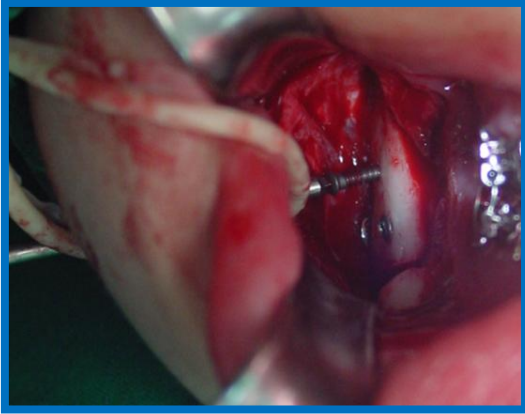
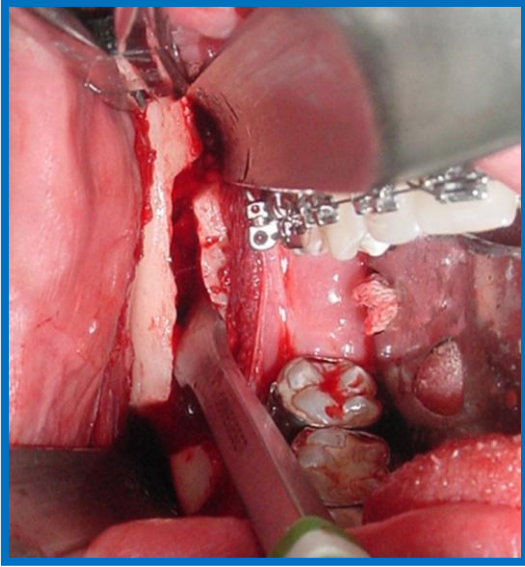
ANEXO 1

**FOTOS PROPORCIONADAS POR EL DR. PATRICIO UNDA CIRUJANO
MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DE
FUERZAS ARMADAS NO. 1**

TÉCNICA DE OSTEOTOMÍA SAGITAL DE RAMA MANDIBULAR.

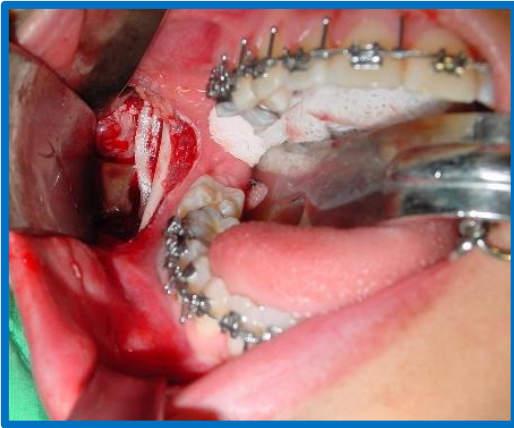
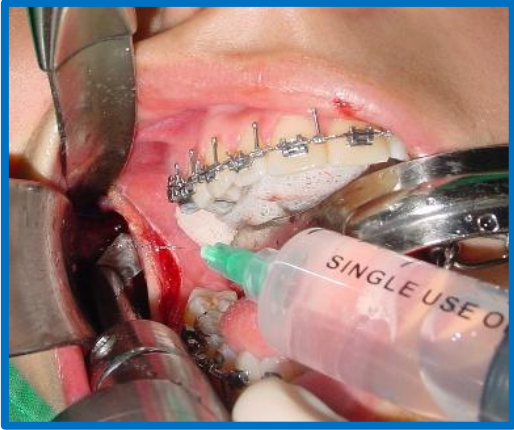


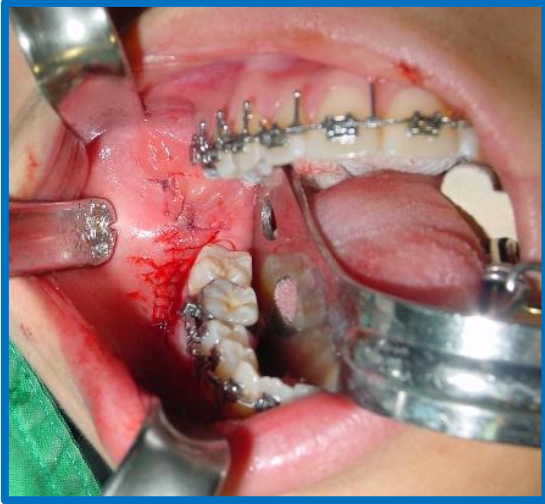




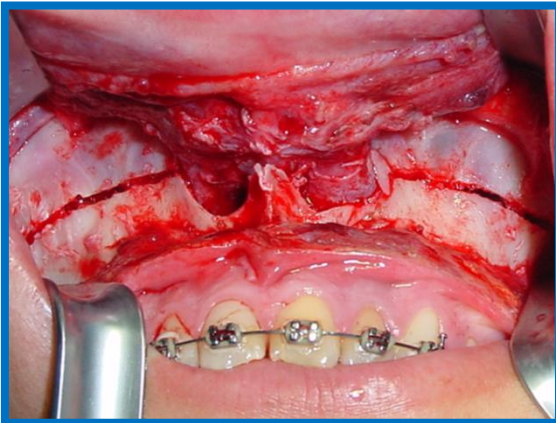
TÉCNICA DE OSTEOTOMÍA VERTICAL DE RAMA MANDIBULAR.

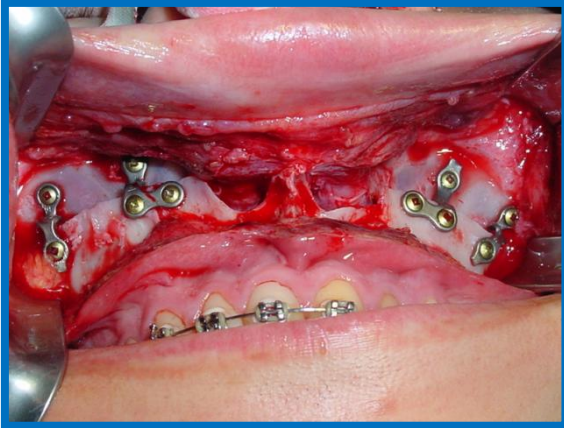






TÉCNICA DE OSTEOTOMÍA LE FORT I MAXILAR



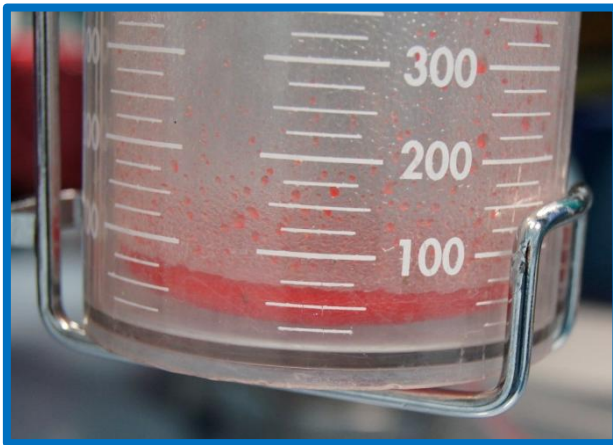


HEMORRAGIA





TECNICA DE OSTEOTOMÍA VERTICAL DE RAMA (75 ML).



TECNICA DE OSTEOTOMÍA LE FORT I MAXILAR (125 ML) MAS SUERO FISIOLÓGICO



INFECCIÓN A LA SEDA CERO





REACCIÓN A CUERPO EXTRAÑO (MATERIAL DE OSTEOSÍNTESIS).





PRESENCIA DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA, DEBIDO A REPOSO ABSOLUTO POR CUATRO DÍAS POSTERIORES A LA CIRUGÍA.



**PRESENCIA DE FISTULA POR INCORRECTA UTILIZACIÓN DE LA PINZA
ROWE DURANTE LA DISYUNCIÓN PALATINA.**



Obtención de datos del archivo del hospital.



ANEXO 2

Quito, 25 de Septiembre del 2012

CRNL DE CSM. DR. HERNAN YEPES

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DE FUERZAS ARMADAS No. 1.**

En su Despacho.

De mis Consideraciones:

Yo, Sra. CAPT. De SND. Ramos Robalino Anita del Carmen, con cédula de identidad No: 1711004786, alumna del Post-Grado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad San Francisco de Quito, solicito exponerle a usted mi Coronel:

Que empiezo a realizar mi tesis de graduación, con el tema: “Estudio Retrospectivo de las Complicaciones Post-quirúrgicas de la Cirugía Ortognática con la técnica de Osteotomía: Vertical de rama y Le Fort I Maxilar del 2008 al 2012. Por lo que me permito solicitar a usted, mi Coronel, autorice y disponga a quien corresponda, para que se me permita obtener las historias clínicas de los pacientes que fueron operados y tratados en el departamento de Cirugía Oral y Máxilofacial del Hospital, información que será utilizada en mi estudio, y a la vez se me autorice realizar un test de recolección de datos a dichos pacientes, sobre sus complicaciones post-quirúrgicas de su Cirugía Ortognática.

Por la atención que se me digne dar a mi petición, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente

.....

CAPT. DE SND. RAMOS R. ANITA

Alumna del Post-Grado de Cirugía Oral y Maxilofacial.

ANEXO 3

Formulario Consentimiento Informado

Universidad San Francisco de Quito

Comité de Bioética

Título de la investigación:

Complicaciones Post- Quirúrgicas de Cirugía Ortognática con la técnica de Osteotomía Vertical de Rama Mandibular y Osteotomía Le Fort I en pacientes tratados en el Hospital de Especialidades de Fuerzas Armadas desde el 2008 al 2013.

Versión y Fecha:

28 de Septiembre del 2012

Organización del investigador:

Universidad San Francisco de Quito

Post-Grado de Cirugía Oral y Máxilofacial.

Nombre del investigador principal:

Anita del Carmen Ramos Robalino

Co-investigadores:

Dr. Patricio Unda Jaramillo Tratante de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de Especialidades de Fuerzas Armadas No. 1 y Profesor del Post-grado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la USFQ_ Ecuador.

Prof. Dr. Mauricio Tinajero Camacho.

Director del programa de Especialidades odontológicas de la Escuela de Odontología de la USFQ

Número telefónico y correo electrónico del investigador principal:

0986091007 3554930 alexo135@ hotmail.com

1. Introducción

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación sobre “Complicaciones Post- Quirúrgicas de Cirugía Ortognática con la técnica de Osteotomía Vertical, Sagital de Rama Mandibular y Osteotomía Le Fort I Maxilar”. La información obtenida para este estudio se lo obtendrá de las historias clínicas de los pacientes operados en el Hospital de Especialidades de Fuerzas Armadas No. 1 del período 2008 al 2013, y de una encuesta que se realizará a los pacientes que fueron operados con diagnóstico (nombre de la enfermedad) de alteraciones de los dientes, del rostro y en este hospital del período 2011 al 2013. Serán incluidos para esta encuesta los pacientes que acepten participar en esta investigación, y que firmen el término de consentimiento libre e informado.

Su participación es una elección, tómese el tiempo necesario para decidir si lo hará o no, conjuntamente con su familia y amigos. Este formulario incluye un resumen de la información que los investigadores analizarán con usted. Si usted decide participar en el estudio, recibirá una copia de este formulario. Le invitamos a compartir sus inquietudes sobre el estudio y a hacer todas las preguntas necesarias para que cualquier duda quede clara por parte de la Dra. Anita Ramos.

2. ¿Por qué se está realizando este estudio de investigación?

Se ha observado un incremento de pacientes que se presentan en la consulta externa del hospital con diagnóstico de alteraciones de los dientes y del rostro. Para corregir esta alteración se realiza la cirugía Ortognática, cirugía que se le realizó a usted, obteniendo excelentes resultados con relación a su armonía estética, funcional de sus dientes y del rostro. Pero durante su recuperación de la cirugía se ha presentado algunas complicaciones, por lo cual es importante conocer cuáles son y por qué se producen, para poder corregirlas o disminuirlas en futuros pacientes.

3. ¿Hay algún beneficio por participar en el estudio?

No existe un beneficio directo para usted, de manera individual al participar en este estudio, sin embargo la información obtenida ayudará a los próximos pacientes, que se realicen esta cirugía, para disminuir el porcentaje de incidencia de estas complicaciones.

4. ¿Cuántas personas participarán en el estudio?

El total de pacientes que participan en este estudio son aproximadamente 150 pacientes con diagnóstico de Anomalía Dentofacial y tratamiento quirúrgico de cirugía Ortognática, cuya información será obtenida de las historias clínicas del archivo del hospital, y de este grupo a sesenta pacientes se les solicitará la colaboración para que llenen una encuesta de preguntas sobre sus complicaciones luego de la cirugía entre los períodos 2011 al 2013 para completar el estudio.

5. ¿En qué consiste el estudio?

En Determinar las Complicaciones Post- quirúrgicas, que se presentaron en los pacientes operados de Cirugía Ortognática, cuya información se obtendrá de las historias clínicas del archivo del hospital, del período 2008 al 2013 y de una encuesta de preguntas aplicadas a los pacientes que fueron operados con diagnóstico de alteración Dento-facial y en este hospital del período 2011 al 2013.

A los pacientes se les solicitará acudir al departamento de Cirugía Máxilofacial del Hospital, serán recibidos por la Dra. Anita Ramos quien explicará el motivo de esta investigación, se leerá el consentimiento informado, y se procederá entregar al paciente, si están de acuerdo con el estudio, firmarán el consentimiento informado, para llenar la encuesta de preguntas de sus complicaciones.

La información obtenida será utilizada para determinar el porcentaje de incidencia de cada una de sus complicaciones, sus causas, para corregirlas y disminuir su incidencia en futuras cirugías.

Cualquier duda será de esclarecida por la Dra. Anita Ramos.

6. ¿Cuánto tiempo durará mi participación en el estudio?

Su participación en este estudio durará aproximadamente 25 minutos, que es el tiempo estimado para leer el consentimiento informado, firmar si está de acuerdo y llenar una encuesta de preguntas de sus complicaciones.

7. ¿Cuáles son los riesgos de participar en este estudio?

No existen riesgos para su salud, pero usted podría sentir estrés al recordar sus complicaciones post-quirúrgicas.

8. ¿La información o muestras que doy son confidenciales?

Su privacidad es importante para nosotros. Haremos todo lo posible para mantener confidencial toda información personal sobre usted. Aplicaremos las siguientes medidas para mantener segura la información que usted nos proporciona:

- La información o muestra tendrá un código para proteger su privacidad.
- Solo las personas directamente relacionadas con la investigación sabrán su nombre
- Su nombre no será mencionado en las publicaciones o reportes de la investigación.
- La información será manejada de la siguiente manera.
- El Comité de Bioética podrá tener acceso a los expedientes en caso de necesidad por problemas de seguridad o ética en el estudio.

9. ¿Qué otras opciones tengo?

Usted puede decidir no participar y se retira del estudio.

10. ¿Cuáles son los costos del estudio de investigación?

Este estudio no tiene ningún costo para usted.

11. ¿Me pagarán por participar en el estudio?

- Usted no recibirá ningún pago por participar en este estudio.

12. ¿Cuáles son mis derechos como participante de este estudio?

Su participación en este estudio es voluntaria, es decir, usted puede decidir NO participar, y no firmar el consentimiento informado y retirarse del estudio sin llenar la encuesta de preguntas.

Si usted decide participar, puede retirarse del estudio en cualquier momento. Para hacerlo debe ponerse en contacto con los investigadores mencionados en este formulario de consentimiento informado. No habrá sanciones ni pérdida de beneficios si usted decide no participar, o decide retirarse del estudio antes de su conclusión.

13. ¿A quién debo llamar si tengo preguntas o problemas?

Si usted tiene alguna pregunta acerca del estudio, llame o envíe un mensaje de correo electrónico de la: Dra. Anita Ramos R. 086091007 alexo135@ hotmail.com

Si usted tiene preguntas sobre este formulario también puede contactar a Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al teléfono 02-297-1775 o por correo electrónico a: comitebioetica@usfq.edu.ec

14. El consentimiento informado:

Comprendo mi participación y los riesgos y beneficios de participar en este estudio de investigación. He tenido el tiempo suficiente para revisarlo y el lenguaje del consentimiento fue claro y comprensible. Todas mis preguntas como participante fueron contestadas. Me han entregado una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en este estudio de investigación.

Firma del participante o representante legal

Fecha

Nombre del investigador que obtiene el consentimiento

Firma del investigador

Fecha

Firma del testigo

Fecha

ANEXO 4

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE LOS PACIENTES
ATENDIDOS DE CIRUGÍA ORTOGNÁTICA EN EL DEPARTAMENTO DE
CIRUGÍA MÁXILOFACIAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
DE FUERZAS ARMADAS No. 1 DE ENERO DEL 2008 A JUNIO DEL 2013.**

DATOS GENERALES

CÓDIGO DEL PACIENTE:.....EDAD:.....GÉNERO: M () F ()

FECHA:.....NO. HISTORIA CLÍNICA.....

DIAGNÓSTICO:.....

TRATAMIENTO:.....

1. Luego de su Cirugía Ortognática necesitó usted ser hospitalizado? Sí () No ().

Si su respuesta fue afirmativa cuantos días estuvo hospitalizado:

2. O fue dado de alta el mismo día: Sí () No ()

3. Presentó alguna complicación luego de Cirugía Ortognática: Sí () No ()

4. Si su respuesta fue sí marque con una (x) cuál de estas complicaciones se
presentaron luego de su Cirugía:

5. Sangrado abundante por la boca: Sí () No ()

.....

6. Sangrado abundante por la Nariz: Sí () No ()

.....

7. Presentó dolor: Leve, moderado o intenso del sitio operado al despertar de la
anestesia.....

8. Vomitó luego de su cirugía: Sí () No ()



.....

9. Luego de su cirugía presentó sus fosas nasales obstruidas que le impedían respirar por la nariz: Sí () No ()
10. Dolor al tragar la saliva: Sí () No ()
11. Requirió transfusiones sanguíneas luego de su cirugía: Sí () No ()
Si su respuesta fue afirmativa cuantas pintas de sangre.....
12. Luego de su Cirugía presentó alguna parte de su cara amortiguada (Parestesia) como: el labio superior, Inferior, mejilla, nariz: Sí () No ().
Si su respuesta fue sí que parte.....y porqué tiempo.....
13. Luego de su cirugía presentó parálisis facial: Sí () No ()
Porque tiempo.....
14. Luego de los tres días de su operación su cara se hinchó (Inflamación): Leve, moderadamente o severamente.....
15. Infección: Sí () No ()
Aproximadamente a que tiempo de su cirugía.....
16. Luego de su Cirugía presentó lesiones de dientes o muelas cercano al sitio de la Cirugía: Sí () No () Superiores o Inferiores.....
A qué tiempo.....
17. Luego de su Cirugía presentó dolor permanente de la Articulación de la Mandíbula (ATM): Sí () No ()
18. O alteración de su mordida (Disoclusion): Sí () No ()
19. Necesitó reingreso al hospital por algunas de sus complicaciones: Sí ()
No ()
20. Otras: Sí () No ()

.....
.....

ANEXO 5

**COPIAS DE LA AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO POR PARTE DEL HOSPITAL
DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DE FUERZAS ARMADAS No. 1**

 CORPORACIÓN NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD DEL ECUADOR		Colombia Teléfono: 2568009 www.hospitalmilitar.mil.ec
--	---	---

2580

COMANDO CONJUNTO DE LAS FF.AA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LAS FUERZAS ARMADAS

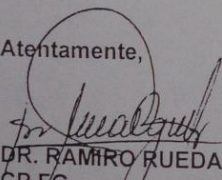
Oficio No.12- 047-HE-1-10CB
Quito, 19 de octubre del 2012

SR. CRNL. CSM.
DR. ROBERTO NAVARRETE
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS

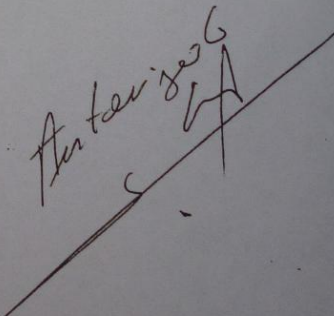
De mis consideraciones:

Mediante el presente me permito informar a usted mi Coronel, que el Comité de Bioética luego de haber revisado el Protocolo de la Investigación "COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE LA CIRUGÍA ORTOGNÁTICA CON LA TÉCNICA VERTICAL DE RAMA Y LE FORT I MAXILAR EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE FUERZAS ARMADAS N° 1 DESDE EL AÑO 2008 AL 2012 ;presentádo por la Sra. Capt. de SND. Dra. Anita del Carmen Ramos estudiante del Postgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad San Francisco de Quito da su criterio favorable desde el punto de vista Bioético, para la realización del mencionado estudio por lo que, el Investigador deberá tramitar ante su Dirección, la autorización definitiva para iniciar la investigación en el HG-1.

Atentamente,


DR. RAMIRO RUEDA
CP.FG.
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE BIOÉTICA

**COMITE DE
ETICA MEDICA**



C.C. : Archivo HG-1
RRA /P.Urgilès

EL ECUADOR HA SIDO ES Y SERÁ
PAIS AMAZÓNICO



COMANDO CONJUNTO DE LAS FF.AA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDAD FUERZAS ARMADAS No. 1
MEMORANDO
No. 12-1452-HE-1-5

Quito, 30 de Octubre del 2012

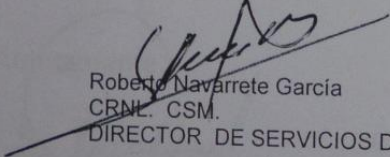
PARA : SR. CPNV.CSM., JEFE DEL DPTO. DE ODONTOLOGÍA DEL HE-1
DE : SR. CRNL CSM., DIRECTOR DE SERV. DE SALUD HOSPITALARIOS
ASUNTO: Impartiendo disposición

REF. : OF. No. 12-047-HE-1-10-CB

198-OCT-2012

Para su conocimiento y a fin de que se sirva disponer se brinden las facilidades correspondientes comunico a usted Señor Comandante, que previo criterio favorable del Comité de Bioética, esta Dirección autoriza que la SRA. CAPT. SND. ANITA DEL CARMEN RAMOS, estudiante del postgrado de Cirugía Oral y MáxiloFacial de la Universidad San Francisco de Quito, realice el Protocolo de Investigación "COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE LA CIRUGÍA ORTOGNÁTICA CON LA TÉCNICA VERTICAL DE RAMA Y LE FORT I MAXILAR EN PACIENTES TRATADOS EN EL HE-1 DESDE EL AÑO 2008 HASTA EL 2012.

Atentamente,


Roberto Navarrete García
CRNL. CSM.
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS

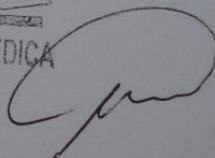


Distribución:

Orig. : Dest.
Copia : HE-1-5
REF. : 2530

RNG / F. Herrera.

"B" TERN: DIEGO MALDONADO DDA
facilitados para este
ESTUDIO


31-OCT-12

ANEXO 6

COPIAS DE LA AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO POR PARTE DEL COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO



Comité de Bioética, Universidad San Francisco de Quito
El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
The Institutional Review Board of the USFQ

Quito, 19 de Diciembre de 2012

Doctora
Anita del Carmen Ramos Robalino
Estudiante de Post-Grado de Cirugía Oral y Maxilofacial
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
Presente

De mi mejor consideración:

Por medio de la presente, el Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito se complace en informarle que su estudio "Estudio retrospectivo de complicaciones postoperatorias de cirugía ortognática con la técnica vertical de rama y le fort 1 maxilar en pacientes tratados en el hospital de especialidades de fuerzas armadas No. 1" ha sido aprobado con fecha 19 de Diciembre de 2012, en particular a lo que se refiere a:

- Protocolo de investigación,
- Consentimiento informado,
- Oficio No. 12-047-HE-1-10CB de Octubre 19 de 2012
- Oficio No. 12-1452-HE-1-5 de Octubre 30 de 2012
- Hoja de recolección de la información de pacientes atendidos de cirugía ortognática en el Departamento de Cirugía Maxilofacial del Hospital de Especialidades Médicas de las Fuerzas Armadas No. 1, de Enero del 2011 a Septiembre del 2012.

Esta aprobación tiene una duración de **un año (365 días)**, transcurrido el cual se deberá solicitar una extensión si fuere necesario. En toda correspondencia con el Comité de Bioética, favor referirse al siguiente código de aprobación: **2012-49T**.

El Comité estará dispuesto, a lo largo de la implementación del estudio, a responder cualquier inquietud que pudiere surgir tanto de los participantes como de los investigadores. Es importante recordar que el Comité debe ser informado de cualquier novedad, especialmente eventos adversos, dentro de las siguientes 24 horas. Asimismo, el Comité debe ser notificado de la fecha de término del proyecto.

Casilla Postal 17-12-841
Quito, Ecuador
comitebioetico@usfq.edu.ec
PBX (593-2) 297-1775





Comité de Bioética, Universidad San Francisco de Quito
El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
The Institutional Review Board of the USFQ

El Comité de Bioética ha otorgado la presente aprobación en base a la información entregada por la solicitante, quien al presentarla asume la veracidad, corrección y autoría de los documentos entregados. De igual forma, la solicitante de la aprobación es la responsable de aplicarlos de manera correcta en la ejecución de la investigación, respetando los documentos y condiciones aprobadas por el Comité, así como la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.

Atentamente,

William F. Waters, Ph.D.
Presidente del Comité de Bioética
Universidad San Francisco de Quito

Casilla Postal 17-12-841
Quito, Ecuador
comitebioetico@usfq.edu.ec
PBX (593-2) 297-1775





Comité de Bioética. Universidad San Francisco de
El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
The Institutional Review Board of the USFQ

Aprobación MSP, Oficio No. MSP-SDM-10-2013-1019-O, Mayo 9, 2013

Quito, 8 de Julio de 2013

Doctora
Anita del Carmen Ramos Robalino
Estudiante del Posgrado de Cirugía Oral y Maxilo-facial
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
Presente

De mi mejor consideración:

Por la presente el Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito notifica a usted la aprobación de su solicitud de modificación #1 al Protocolo 2012-49T, cuya fecha de aprobación fue 19 de Diciembre de 2012. La modificación se refiere específicamente a:

- Consentimiento Informado:
 - a. *Toda referencia al período 2008-2012 debe ser reemplazado por "2008-2013".*
 - b. *En el numeral #4, "Participantes del estudio", línea 4, se disminuye el número de participantes de 60 a 50.*
- *En la hoja de recolección de datos (Anexo 2) se cambia la fecha de 1ro. de Enero del 2011 a Septiembre del 2012, por "Enero del 2008 a Junio del 2013".*

El Comité estará dispuesto a lo largo de la implementación del estudio a responder tanto a los participantes como a los investigadores en cualquier inquietud que pudiera surgir.

El Comité de Bioética ha otorgado la presente aprobación en base a la información entregada por la investigadora principal en la "Solicitud de renovación o modificación de protocolos aprobados", quien al presentarla asume la veracidad, corrección y autoría de los documentos entregados. De igual forma, la solicitante es responsable de llevar a cabo la investigación respetando los documentos y condiciones aprobadas por el Comité, así como la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.

Aprovechamos esta oportunidad para enviar nuestro cordial saludo.

Atentamente,

William F. Waters, Ph.D.
Presidente del Comité de Bioética
Universidad San Francisco de Quito

Casilla Postal 17-12-841, Quito, Ecuador
comitebioetica@usfq.edu.ec
PBX (593-2) 297-1775





Comité de Bioética. Universidad San Francisco de

El Comité de Revisión Institucional de la USFQ

The Institutional Review Board of the USFQ

Aprobación MSP, Oficio No. MSP-SDM-10-2013-1019-O, Mayo 9, 2013

Quito, 8 de Julio de 2013

Doctora

Anita del Carmen Ramos Robalino

Estudiante del Posgrado de Cirugía Oral y Maxilo-facial

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Presente

De mi mejor consideración:

Por la presente el Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito notifica a usted la aprobación de su solicitud de modificación #2 al Protocolo 2012-49T, cuya fecha de aprobación fue 19 de Diciembre de 2012. La modificación se refiere específicamente a:

- Extensión de la población muestra que originalmente se había aprobado de 18 a 30 años, para incluir las edades de 16 a 43 años.

El Comité estará dispuesto a lo largo de la implementación del estudio a responder tanto a los participantes como a los investigadores en cualquier inquietud que pudiera surgir.

El Comité de Bioética ha otorgado la presente aprobación en base a la información entregada por la investigadora principal en la "Solicitud de renovación o modificación de protocolos aprobados", quien al presentarla asume la veracidad, corrección y autoría de los documentos entregados. De igual forma, la solicitante es responsable de llevar a cabo la investigación respetando los documentos y condiciones aprobadas por el Comité, así como la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.

Aprovechamos esta oportunidad para enviar nuestro cordial saludo.

Atentamente,

William F. Waters, Ph.D.

Presidente del Comité de Bioética

Universidad San Francisco de Quito

Casilla Postal 17-12-841, Quito, Ecuador
comitebioetica@usfq.edu.ec
PBX (593-2) 297-1775

