



Protocolo de Atención Clínica en Red de Cirugía Ortognática

Código PAC.GM.DDSS. ARSDT.OD-2

Versión: 02

Caja Costarricense de Seguro Social

Gerencia Médica

Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud

2020

<p>ELABORADO POR:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dra. Ana Lucía Herrera Jiménez, Coordinadora Nacional, Área Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento – Odontología. 2. Dra. Mireya Solórzano Rodríguez, Asistente Área Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento – Odontología. 3. Dra. Dylana Mena Camacho, Asistente Área Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento – Odontología. 4. Dra. Jocelyn Núñez Chavarría, Asistente Área Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento – Odontología 5. Dr. Rodolfo Gamboa Montes de Oca, Maxilofacial, Hospital Nacional San Juan de Dios y Sub-Coordinador de OGAS(SEP-UCR) 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Dr. Giovanni Vaglio Cascante. Maxilofacial Hospital Nacional México. 7. Dr. Erick Vargas Calderón, Maxilofacial Hospital Dr. Calderón Guardia. (Q. E. P. D.) 8. Dr. Eduardo García Brenes, Ortodoncista, Hospital Nacional Dr. Rafael Calderón Guardia. 9. Dra. María del Carmen Navas Aparicio, Maxilofacial Hospital Nacional de Niños. 10. Dra. Kattia Rojas Jiménez, OGA, Hospital Dr. Max Peralta. 11. Dr. Alonso Araúz Chavarría, Ortodoncista, Hospital San Juan de Dios. 12. Dra. Silvia Azuola Herra, Ortodoncista, Hospital Nacional de Niños.
<p>VALIDADO POR¹:</p>	<p><u>Áreas de Salud Tipo I:</u> Área de Salud de Corralillo-La Sierra. Área de Salud La Unión Área Salud Paraíso Cervantes Área Salud Curridabat Área Salud Alajuelita Área de Salud Heredia Cubujuquí Área de Salud Heredia Virilla Área de Salud San Pablo Área de Salud Atenas Área de Salud Agua Zarcas Área de Salud Guatuso Área de Salud Pital Área Salud Parrita Área Salud Esparza Área Salud Orotina-San Mateo Área de Salud Nandayure Área de Salud Carrillo Área de Salud La Cruz Área de Salud Guápiles Área de Salud Talamanca Área de Salud Coto Brus Área de Salud Pérez Zeledón Área de Salud de Osa <u>Áreas de Salud Tipo 2 y 3:</u> Área de Siquirres Área Salud Aserrí Área Salud Desamparados 1 Área Salud de Carmen-Montes de Oca Área Salud Tibás-Uruca Merced</p>	<p><u>Hospitales Periféricos:</u> Hospital Dr. Max Terán Valls Hospital Los Chiles Hospital Ciudad Neilly Hospital de Upala <u>Hospitales Regionales:</u> Hospital de San Carlos Hospital Dr. Enrique Baltodano Hospital San Rafael de Alajuela Hospital San Vicente de Paul Hospital Monseñor Sanabria Hospital Dr. Tony Facio Hospital Dr. Escalante Pradilla <u>Hospitales Nacionales:</u> Hospital Maximiliano Peralta Hospital Calderón Guardia Hospital México <u>Hospitales Especializados:</u> Centro Nacional de Rehabilitación CENARE Hospital Nacional de Psiquiatría Hospital Nacional de Niños <u>Dirección Red Servicios de Salud por medio de:</u> Dr. Laura Sánchez Aguilar, Región Central Sur. Dra. Gladys Berrocal Brenes, Supervisora Regional de Odontología, Región Pacífico Central. Dra. María Felicia Barrantes Cabalceta, Supervisora Región Chorotega.</p>

¹La validación se realizó aplicando la metodología Delphi modificado RAN/UCLA, por medio de encuesta electrónica de una ronda desde el 29 de julio al 31 de agosto y el resultado fue un porcentaje de aceptación mayor al 95%.

	Área Salud Alajuela Norte Área Salud Santo Domingo Área de Salud Belén Flores Área Salud de Cañas Área de Salud Barranca Área Salud San Rafael de Puntarenas Área de Salud Mata Redonda Hospital	Dr. Gustavo Bermúdez Mora, Supervisor Regional de Odontología, Región Brunca. Dr. William Arce Ramírez, Supervisor Regional de Odontología, Región Central Norte. Dr. Javier Montenegro Pacheco, Supervisor Regional de Odontología, Región Huetar Norte. Dr. Carlomagno Santiesteban Ávila, Supervisor Regional de Odontología, Región Atlántica.
<i>REVISADO POR:</i>	<i>Dr. Mario Mora Ulloa</i>	<i>Enlace Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud-Gerencia Médica</i>
<i>Avalado por:</i>	<i>Dr. Mario Ruiz Cubillo</i>	<i>Gerencia Médica</i>
<i>Fecha de Emisión:</i>	Diciembre, 2020	
<i>Próxima revisión:</i>	Diciembre del 2022	
<i>Observaciones</i>	<p>La reproducción gratuita de este material con fines educativos y sin fines de lucro es permitida, siempre y cuando se respete la propiedad intelectual del documento. No se permitirá la reproducción comercial del producto sin la autorización de la C.C.S.S. y la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud.</p> <p>Se utiliza las siguientes siglas para indicar los lugares de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ARSDT: Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento ● DDSS: Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud ● HCG= Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia ● HM= Hospital México. ● HSJD= Hospital San Juan de Dios. ● HNN= Hospital Nacional de Niños. <p>Consultas al:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DDSS: 2539-1251 ● ARSDT: 2539-1253 ● ARSDT-O: 25390601 	

Índice

1. Presentación	5
2. Introducción	6
3. Definiciones, abreviaturas y símbolos	7
4. Referencias Normativas	10
5. Alcance y campo de aplicación	13
6. Objetivos	13
7. Población diana	14
8. Personal que interviene	15
9. Contenido (pre-requisitos y procedimientos)	15
a. Pre-requisitos	16
b. Procedimiento:	18
c. Eventos Adversos (o complicaciones)	20
d. Seguimiento del paciente	21
10. Herramientas de Aplicabilidad	22
11. Monitoreo y auditoria del Protocolo de Atención	22
12. Contacto para consultas	23
13. Anexos	23
14. Referencias	32

1. Presentación

Este protocolo corresponde a Cirugía Ortognática, prestación que se brinda en el III Nivel de Atención de la CCSS, para pacientes que posterior a agotar el tratamiento con Ortopedia Funcional, Interceptiva y Correctiva, requieren de las prestaciones especializadas con procedimientos quirúrgicos de los maxilares y procesos faciales, previo a los cuales es necesaria la alineación, nivelación y coordinación de los arcos dentales, mediante el tratamiento de Ortodoncia fija especializada.

La Cirugía Ortognática involucra una serie de procedimientos quirúrgicos encaminados al reposicionamiento de los componentes dentales y esqueléticos de la cara para ofrecer al paciente una adecuada función del aparato masticatorio, donde el principio fundamental en la corrección quirúrgica es restablecer la oclusión dentaria. Además del beneficio en las características psicosociales y calidad de vida que en muchos pacientes constituye un cambio fundamental en su autoestima y adaptabilidad en su entorno social con un mejoramiento sustancial en la función masticatoria.


La Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud es la unidad encargada, a nivel Institucional de la coordinación y soporte técnico sobre este protocolo, el cual busca estandarizar el proceso de “Atención Clínica en Red de Cirugía Ortognática” en los tres niveles de atención para delimitar la oferta como el marco metodológico de su operacionalización según complejidad en función de red, ya que su captación temprana debe ser desde el I nivel de atención.

El protocolo, consiste en un documento con una descripción detallada de la secuencia lógica de actividades a desarrollar frente a un problema de salud o área a mejorar en un entorno determinado, siendo un documento de tipo más normativo; que delimita la oferta a fin a esta prestación dentro de la Seguridad Social por nivel de atención según necesidades del paciente en función de red establecida.

Por lo anterior, es indispensable para la CCSS definir la oferta de servicios a fines a esta actividad y homologar las prestaciones según nivel de complejidad y grado de especialización que deben brindarse a la población nacional que padece estas patologías con el propósito de mejorar la condición oral e integral bajo el concepto de seguridad social con criterios en salud pública, eficiencia y sostenibilidad financiera.

Dr. Mario Mora Ulloa

Enlace Dirección Desarrollo de Servicios de Salud -Gerencia Médica

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 6
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

2. Introducción

La Cirugía Ortognática se realiza con el fin de colocar los huesos en su posición adecuada después del tratamiento ortodóntico inicial o prequirúrgico, logrando una mordida adecuada y restablecer la función masticatoria de la persona. La etiología de los pacientes que requieren este tipo de cirugías es de origen multifactorial, siendo preponderante las de causas de tipo genético o adquirido como son:

- General (asociados a síndromes),
- Proximal (por problemas nasorrespiratorios y su influencia en el crecimiento craneofacial).
- Local (por interferencias oclusales, pérdida múltiple y prematura de molares primarios, dientes supernumerarios que inducen al aumento del tamaño del arco dentario, agenesia dental, entre otros.
- Traumatismos faciales severos con secuela de maloclusión.

El tratamiento es de la mayor complejidad y requiere de la intervención interdisciplinaria de especialidades de: Cirugía Maxilofacial, Ortodoncia, Nutrición, Psicología, Trabajo Social, Otorrinolaringólogo, odontólogo especialista en Odontología General Avanzada (OGA) y Odontología General, entre otros, como requisito fundamental para un diseño correcto del plan terapéutico y con el fin de reincorporar al usuario a la sociedad restableciendo su funcionalidad.

Las principales indicaciones consideradas para esta cirugía corresponden a las anomalías del desarrollo de los maxilares, secuelas de trauma, tratamiento integral de los síndromes craneofaciales y síndrome de apnea obstructiva del sueño. El prognatismo y el retrognatismo mandibular son las patologías más frecuentes entre otras. Estas alteraciones, propician una desarmonía en los maxilares que distorsionan la función masticatoria; por lo que, una vez agotado el tratamiento con Ortopedia Funcional y Correctiva, aunado a la madurez ósea del paciente, se abordará bajo esta prestación dentro de la oferta de servicios que otorga la seguridad social de la C.C.S.S. (Wirthlin, et al 2013)

La Coordinación Nacional de Odontología del Área de Regulación y Sistematización Diagnóstico y Tratamiento realizó un análisis del comportamiento de los casos que fueron analizados por el Equipo de Trabajo de Ortopedia Funcional y Cirugía Ortognática, durante el periodo comprendido entre los años 2011 al 2015, con el propósito de determinar la demanda de tratamientos de Cirugía Ortognática y Ortopedia Funcional por red de atención.

Se analizaron 1752 casos aprobados por la Gerencia Médica, de los cuales 742 pacientes correspondieron para el tratamiento de Cirugía Ortognática y 1010 a Ortopedia Funcional. De los 742 casos afines a Cirugía Ortognática, se identificó para la Red Noroeste que corresponde su atención en el Hospital México un total de 153 casos (21%), para la Red Sur,

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 7
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

que recae en el Hospital San Juan de Dios un total de 306 casos (41%) y de la Red Este adscrita al Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia 283 pacientes (38%). (CCSS, 2016)

Según los datos reportados por la Comisión Evaluadora para casos de Ortopedia Funcional y Ortodoncia del 2019 hasta mayo del 2020 se tiene un total de 1106 pacientes nuevos, correspondientes a 486 (43,94%) en Ortopedia Funcional y 620 (56,06%) de Cirugía Ortognática, adscritos 357 (32,3%) a la Red Noroeste del Hospital Nacional México, 412 (37,3%) a la Red Este del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia y 337 (30,4%) a la Sur del Hospital San Juan de Dios, donde se evidencia que para este periodo se tiene mayor ingreso de pacientes bajo estas prestaciones que los datos del 2011 al 2015.

Previo a la Cirugía Ortognática, el paciente debe ser abordado con Ortodoncia preoperatoria, para establecer las condiciones favorables necesarias que requiere la resolución final mediante la cirugía. El objetivo de la Ortodoncia es alinear las piezas dentarias dentro de sus bases maxilares; crear arcos bimaxilares congruentes en una oclusión postoperatoria; corregir inclinaciones y crear espacios para una rehabilitación protésica si fuera necesario, la cual a veces puede ser previa a la cirugía cuando es indispensable para la estabilidad de la oclusión postoperatoria.


Por consiguiente, este protocolo de Atención Clínica en Red de Cirugía Ortognática para los Servicios de Odontología Especializada ubicados en el III Nivel de Atención de la C.C.S.S., pretende estandarizar el concepto de esta prestación y establecer el marco metodológico de captación de paciente, que posterior a la intervención en el I y II Nivel con Ortopedia Funcional y que por condiciones biológicas y funcionales, es necesario la referencia al III Nivel de aquellos pacientes que sufren una maloclusión o malformación cráneo maxilofacial por causa esquelética y que por tanto no puede ser tratados únicamente con Ortodoncia dental.

3. Definiciones, abreviaturas y símbolos

Anomalías cráneomaxilofaciales: Según Guty (2014) las anomalía son aquellas que presentan, una mala relación entre los maxilares o una desfiguración facial de forma total o parcial (mayores o menores), siendo resultado de un crecimiento desproporcionado por origen hereditario, congénito o adquirido, las que afectan la función y sensitivas como es comer, saborear, tragar o hablar correctamente, sino que también genera consecuencias psicosociales, por lo cual, el usuario es rechazado en su entorno socio laboral.

Anomalías dentomaxilofaciales severas: se refiere a las anomalías iguales o mayores a 5 mm, que no puedan ser corregidos con sólo ortodoncia y ortopedia funcional, siendo necesario el acto quirúrgico. (Guty, 2014))

Cirugía Ortognática: se define como todo aquel procedimiento que moviliza estructuras relacionadas con los dientes para mejorar la oclusión y las relaciones faciales. Dicho de otra

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 8
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

manera, la Cirugía Ortognática es la cirugía utilizada para la deformidad dentofacial y por lo tanto la maloclusión dental. (Khechoyan, Y., 2013)

Clase II esquelética: es la combinación de cambios dentoalveolares y esqueléticos que puede presentar una persona en los tres planos del espacio: transversal, vertical y sagital con las siguientes posibles alteraciones: Maxilar en buena posición con mandíbula hipoplásica o retruida; Maxilar protruido con mandíbula en buena posición, Maxilar protruido con mandíbula hipoplásica o retruida (protrusión superior y retrusión inferior). (Ugalde M., 2007)

Clase III esquelética: es la combinación de cambios dentoalveolares y esqueléticos que puede presentar una persona en los tres planos del espacio: transversal, vertical y sagital. Puede ser deficiencia del maxilar superior, prognatismo o hiperplasia de la mandíbula o ambas situaciones en forma conjunta. (Ugalde M., 2007)

Disgnatia: deformidad dentofacial, en la que están alteradas las relaciones maxilo mandibulares y que involucra una mala oclusión. (Ugalde M., 2007)

Interdigitación dental: se refiere a la mayor congruencia y engranaje entre las piezas dentales superiores con las inferiores para lograr una oclusión y función óptimas. (Bishara, S. et al 1994)

Mala Oclusión: es una alteración de la relación normal donde se pierde el balance entre las piezas dentales de ambos maxilares. La mal oclusión puede ser debida a problemas de tipo: Dental (intrínseco) relacionado por la mal posición de los dientes y la Esquelética (extrínseco), por la mal posición de los maxilares. (Pujana J. et al, 2004)

Malformaciones Cráneo faciales: Son malformaciones congénitas de los huesos que conforman el cráneo y la cara. Y según Cubillo y Smith, (2006), estas se pueden clasificar en dos grandes grupos:

1. Las producidas por un cierre precoz de las suturas del esqueleto craneofacial.
2. Las producidas por una alteración intrínseca en el proceso de desarrollo de las diferentes estructuras faciales, como son los síndromes de primer y segundo arcos branquiales y los síndromes de fisuras oro faciales como el labio y paladar hendido.

Maloclusión Clase II ósea (esquelética): Es la maloclusión en la cual la relación de los maxilares evidencia que la mandíbula se encuentra en una posición distal a la maxila con respecto a su posición adecuada, si se evalúa desde una vista anteroposterior. Puede producirse por las siguientes alteraciones óseas: Maxilar en posición normal, mandíbula hipoplásica o retruida (retrusión inferior); mandíbula Maxilar protruido, mandíbula en posición correcta (protrusión superior); Maxilar protruido, mandíbula hipoplásica o retruida (protrusión superior y retrusión inferior). (Ugalde M., 2007)

Maloclusión Clase III ósea (esquelética): Es la maloclusión causada cuando la mandíbula se encuentra anterior a la maxila según la vista anteroposterior, sin embargo, para su

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 9
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

adecuado diagnóstico se tomarán en consideración los tres planos, transversal, vertical y sagital. Puede producirse por las siguientes alteraciones óseas: Maxilar en posición normal, mandíbula hiperplásica o protruida (protrusión inferior); Maxilar hipoplásico o retruido, mandíbula en posición normal (retrusión superior); Maxilar hipoplásico o retruido, mandíbula hiperplásica o protruida (retrusión superior y protrusión inferior). (Ugalde M., 2007) (Figueroa et al 2009)

Mala oclusión dental Clase I: Según Ugalde (2007), está caracterizada por la oclusión normal de los primeros molares superiores e inferiores, esto quiere decir que la cúspide mesio vestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior, según Clasificación de Angle. A pesar de existir una oclusión normal de los molares se puede presentar: apiñamientos dentales, posiciones ectópicas, mordidas cruzadas y ausencias congénitas que afectan la oclusión normal de las restantes piezas dentales.

Mala oclusión dental Clase II: Los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores, según Clasificación de Angle. Sucesivamente, los demás dientes ocluirán anormalmente. (Ugalde M., 2007)

Mala oclusión dental Clase III: Caracterizada por la oclusión mesial de los primeros molares inferiores con respecto a los primeros molares superiores, según Clasificación de Angle. (Puig, et al 2002)

Nivelación y Alineación: Se refiere a los movimientos ortodónticos necesarios para llevar las piezas dentales a su posición adecuada en los tres planos del espacio. (Bailey, L. et al 2004)

Oclusión dental: es la relación que mantienen entre sí los dientes de ambas arcadas dentarias en función y parafunción. (Pujana J. et al, 2004)

Ortodoncia: Es una especialidad de la Odontología que se encarga de todo del estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales; por medio de aparatos fijos o removibles. (Otaño: 2008. p. 1)

Ortopedia funcional Correctiva, Interceptiva y Preventiva: Corresponde a una disciplina de la Odontología que se ocupa del estudio, prevención y tratamiento de las anomalías del aparato masticatorio, llamadas disgnatias, que se enfoca al equilibrio morfo-funcional y estético del sistema estomatognático, lo cual se aplica no solo a las irregularidades de posición de las piezas dentarias y de la oclusión, sino también a las alteraciones de forma del macizo cráneo-facial, ATM, músculos, y a las repercusiones que afecta el nivel funcional, lo cual por medio de su abordaje en edad temprana con aparatología removable se puede corregir y prevenir anomalías esqueléticas en la población de niños y adolescentes. (Bailey, L. et al 2004)

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 10
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

Pseudo Clase III, mordida funcional o clase III falsa: Es una mal oclusión que, debido a una interferencia oclusal, como la extrusión de un diente o la retroinclinación de incisivos superiores, obliga a la mandíbula adelantarse para su cierre oclusal; en los pacientes que se encuentran en fase de crecimiento esta puede llegar a convertirse en una clase III verdadera, si no es corregida oportunamente, así como desarrollar hábitos parafuncionales como el bruxismo. (Figuerola et al 2009)

Abreviaturas

A.T. M: Articulación Tempero Mandibular
C.C.S.S.: Caja Costarricense de Seguro Social
CCDCR: Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica
CII: Clase II
CIII: Clase III
DAD: Discrepancia alveolo dentaria
ECG: Electrocardiograma
EDUS: Expediente digital único en salud
OGA: Especialista en Odontología General Avanzada
OPG: Ortopantomografía
SOP: Sala de operaciones

4. Referencias Normativas

En este apartado se hace mención del fundamento normativo que respalda el desarrollo del protocolo, que puede incluir:

a) Leyes

- Constitución Política Costa Rica, 1949
- No.5395 Ley General de Salud, 1973.
- N0.8292 Ley General de Control Interno, 2002.
- No.7771 Ley General sobre el VIH-SIDA, 1998.
- No.8239 Ley sobre Derechos y Deberes de las Personas Usuarias de los Servicios Públicos y Privados, 2002.
- No.5784 Ley Orgánica del Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica, 1975.
- No.7600 Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en Costa Rica, 1996.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 11
<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:</i>	<i>CIRUGÍA ORTOGNÁTICA</i>	<i>CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02</i>

- No. 7739 Código de la Niñez y la Adolescencia, 1998.
- Código de Ética del Servidor del Seguro Social, 1999.

b) Reglamentos


- No. 1743-SPPS Reglamento General de Hospitales Nacionales, 1971.
- Reglamento General del Sistema Nacional de Salud, 1989.
- Reglamento del Seguro de Salud, reformado en el 2006.
- Reglamento del expediente de Salud de la C.C.S.S., 1999.
- Reglamento para el otorgamiento de incapacidades y licencias a los beneficiarios del seguro de salud. C.C.S.S., 2011.
- Decreto N°30965-S Reglamento sobre la gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimientos que presten atención a la salud y afines, 2002
- Reglamento del Sistema de Seguridad Radiológica de la C.C.S.S., 2002.
- Reglamento del Expediente Digital Único en Salud, 2018.

c) Documentos normativo-administrativos, entre otros.

- Normas de Prestaciones Odontológicas. C.C.S.S., junio 1997.
- Normas Institucionales para la Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias, C.C.S.S., 2002.
- Norma Institucional para el manejo de desechos anatomopatológicos, 2003.
- Manual de Procedimientos para Control de Infecciones en Odontología, 2003.
- Manual Institucional de Normas Técnicas y Procedimientos de la Central de Esterilización y Suministros de Material y Equipo.
- Plan Nacional de Atención en Salud Bucodental. C.C.S.S., 2004.
- Lista Oficial de Medicamentos de la Caja Costarricense de Seguro Social
- Guía para la Gestión de los Servicios de Consulta Externa, C.C.S.S., 2013.
- Catálogo de Definiciones de actividades de atención en los Servicios de Salud de la C.C.S.S.: 1. Área de Consulta Externa, 2012.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 12
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. ARSDT.OD-2 V02

- Ficha Clínica de Cirugía Ortognática con Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares. Circular GM-MDE-14783-2018 del 12 de noviembre del 2018.
- Lineamiento para ejecutar tratamiento de Endodoncia en los Servicios de Odontología de Primer, Segundo y Tercer Nivel de Atención de la CCSS. LGM.DDSS-ARSDT-OD-002-2013.
- Lineamiento Atención odontológica obligatoria en pacientes diagnosticados con Cáncer que reciben tratamientos de quimioterapia, radioterapia u otros, con el propósito de evitar riesgos antes, durante y después de estos procedimientos, para proteger el estado general de la condición sistémica del paciente, CCSS.
- Lineamiento sobre regulación de equipos de imágenes diagnósticas en los tres niveles de atención para Odontología de CCSS
- Lineamiento Atención Clínica en pacientes con tratamiento de Bifosfonatos, Servicios de Odontología, CCSS.
- Protocolos de Atención Clínica en Red de: Periodoncia, Endodoncia, Prostodoncia, Prostodoncia Maxilofacial, Odontopediatría, Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial; Cirugía Menor, Mayor y Maxilofacial, Ortopedia Funcional Correctiva, Interceptiva y Preventiva.
- Instructivo que regula la prestación de los servicios de Odontología en el otorgamiento de aparatología para odontopediatría, ortopedia funcional, ortodoncia para cirugía ortognática, prótesis dentales, prótesis maxilofacial y trastornos temporomandibulares-dolor orofacial de la CCSS, código IT.GM.DDSS. ARSDT-OD-300320 versión 01.
- Lineamiento técnico-operativo y administrativo temporal en los servicios de Odontología de los tres niveles de atención de la CCSS ante la situación epidemiológica covid-19, L.GM. DDSS.ARSDT-CNO-18052020
- Todos los lineamientos emitidos por el Ministerio de Salud y la CCSS afines a la situación epidemiológica por COVID-19 que sean aplicables a los servicios de Odontología como son de definiciones, equipos de protección, limpieza y desinfección, riesgo laboral, entre otros.
- Circular GM-7779-2020 del 15 de julio del 2020 sobre “Aprobación de exámenes de laboratorio para los servicios de Odontología según nivel de atención”.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 13
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

5. Alcance y campo de aplicación

Está dirigido principalmente al personal profesional de las especialidades de Cirugía Maxilofacial y Ortodoncia, ubicados en el III Nivel de Atención para el tratamiento de Cirugía Ortognática con Ortodoncia fija, que se ha referido de forma escalonada en función de red establecida y que han sido aprobados en la sesión orto-quirúrgica de dichos Servicios de Odontología por la comisión local correspondiente.

Lo anterior, requiere del trabajo en conjunto y en función de red establecido con los profesionales de los Servicios de Odontología del I y II Nivel de Atención.

6. Objetivos

General:

Mantener la estandarización de las prestaciones y operacionalización médico quirúrgicas en Cirugía Ortognática con Ortodoncia Fija en el III Nivel de Atención de la C.C.S.S. para los pacientes con trastornos cráneo-maxilo-faciales congénitos y funcionales según complejidad y función de red establecida.

Específicos:

- Canalizar las referencias del II Nivel de Atención de la red de adscripción de las malformaciones cráneo-maxilofaciales para el cumplimiento con normativa institucional vigente a través de las sesiones orto-quirúrgicas de cada nosocomio nacional según criterios de inclusión.
- Aplicar el formulario o software Institucional denominado “Ficha Clínica de Cirugía Ortognática con Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares” para la evidencia del diagnóstico, plan de tratamiento y seguimiento según requerimientos del paciente. (Ver Anexo 14.2)
- Aprobar por medio de la Comisión local de cada servicio del III Nivel los casos que según diagnóstico requieren tratamiento, que posterior de agotar la Ortopedia Funcional y contar con la madurez ósea necesitan la intervención de Cirugía Ortognática con Ortodoncia que previamente han sido analizados en sesiones orto-quirúrgicas.
- Brindar el tratamiento a los pacientes que por definición de caso demandan estas prestaciones según oferta de servicios y normativa vigente de la CCSS, posterior a su aprobación por la Comisión local.
- Realizar las interconsultas a diferentes disciplinas y especialidades según necesidades del paciente para su abordaje integral pre, durante y post tratamiento.


	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 14
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

- Establecer requisitos prequirúrgicos del tratamiento según competencias para el abordaje integral del paciente.

7. Población diana

La intervención orto-quirúrgica es para aquellos pacientes captados desde el I Nivel de atención al cual está adscrito, que, de acuerdo con el diagnóstico y complejidad, son referidos de forma escalonada para el respectivo estudio en el II Nivel de Atención y que cumpla con los siguientes requisitos de inclusión, mencionados según Otero T. et al, (2003):

- a. El paciente debe tener condiciones de morfología esquelética alterada en cualquiera de los tres planos espaciales craneofaciales.
- b. Síndromes craneofaciales o malformaciones congénitas que afectan la funcionalidad dentomaxilofacial:
 - b.1. Treacher-Collins
 - b.2. Apert
 - b.3. Craneosinostosis
 - b.4. Crouzon
 - b.5 Fisura media del rostro
 - b.6 Microsomía cráneo facial
 - b.7. Goldenhart
 - b.8 Pierre Robin
 - b.9 Otros casos de síndromes severos
- c. Anomalías dentomaxilofaciales severas:
 - c.1 Anomalías del tamaño de los maxilares
 - i. Hiperplasia, hipoplasia: (maxilar)/(mandibular)
 - ii. Macrognacia: (maxilar)/(mandibular)
 - iii. Micrognacia: (maxilar)/(mandibular)
 - c.2 Anomalías de la relación maxilo basilar
 - c.2.1 Asimetría de la mandíbula
 - i. Prognatismo –relación (maxilar)/(mandibular)
 - ii. Retrognatismo –relación (maxilar)/(mandibular)
- d. Anomalías de la relación entre los arcos dentarios que requieran Cirugía Ortognática
 - d.1 Desviación esquelética severa (igual o mayor a 5 mm) de la línea media del arco dentario.
 - d.2 Mordida:
 - i. Abierta esquelética (anterior) (posterior)
 - ii. Cruzada esquelética (anterior) (posterior)
 - ii.1 Bilateral
 - ii.2 Unilateral

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 15
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

ii.3 En tijera (de oclusión lingual posterior)

- e. Secuelas de trauma faciales que presenten relación esquelética clase II ó III secundarias al evento.
- f. Casos de excepción donde se evidencia afectación funcional y del crecimiento craneofacial:
 - problemas natorrespiratorios
 - Situaciones locales debido a interferencias oclusales, pérdida múltiple y prematura de molares primarios, presencia de dientes supernumerarios, agenesia o retención dental, presencia de tumoraciones.

Se hace la salvedad que, para cualquiera de los casos anteriores, si presenta una alteración severa que afecte la calidad de vida por derecho fundamental del paciente se debe priorizar la atención de este, sin excluir los trámites administrativos, como, por ejemplo: apneas severas del sueño, traumatismo severo que afectan el funcionamiento del sistema estomatognático, dolor orofacial tratado no resuelto con el tratamiento indicado por el especialista correspondiente, entre otros.

Se excluyen de estas prestaciones:

- a. Cualquier caso que pueda ser resuelto únicamente por medio de tratamiento de Ortodoncia sin necesidad de recurrir a Cirugía Ortognática y aquellos pacientes que son de resolución por medio de ortopedia funcional.

8. Personal que interviene

La prestación de Cirugía Ortognática engloba la atención de la más alta complejidad con abordajes multidisciplinarios (Odontología Especializada y General, Medicina Interna, Radiología, Psiquiatría, Psicología, Trabajo Social, Nutrición, Terapia Física, Terapia de Lenguaje, Farmacia, Cirugía Plástica, entre otros) coordinado esencialmente por el personal especializado de Cirugía Maxilofacial y Ortodoncia de la C.C.S.S., con la colaboración del personal técnico para laborar a cuatro manos

Aunado de la participación indirecta con disciplinas y especialidades profesionales por medio de interconsultas, además del acompañamiento indirecto de mecánicos dentales, en caso de ser necesario.

9. Contenido (pre-requisitos y procedimientos)

Todos los Servicios de Odontología deben regirse con relación a este protocolo para el cumplimiento de esta prestación en concordancia con lo dictado en la circular GM-8806-2020 del 08 de julio del 2020 sobre “Instructivo que regula la prestación de los servicios de Odontología en el otorgamiento de aparatología para Odontopediatría, Ortopedia Funcional,

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 16
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. ARSDT.OD-2 V02

Ortodoncia para Cirugía Ortognática, Prótesis dentales, Prótesis maxilofacial y Trastornos Temporomandibulares-Dolor Orofacial de la CCSS, código IT.GM.DDSS. ARSDT-OD-300320 versión 01 en caso de que el paciente necesite aparatología en ortopedia funcional y el debido actuar por la Comisión local Evaluadora para la aprobación de estos.

A su vez, el respectivo agendamiento en consulta externa como en procedimientos se debe realizar según lo estipulado en la circular GM-MDA-6088-2020 sobre “Catálogo de procedimientos con tiempos por nivel de atención autorizados en odontología para conformar agendas en el SIAC” según corresponda por nivel de atención y especialidad que se detalla a continuación:

El I Nivel de Atención por medio de lo estipulado en el Protocolo de Ortopedia Funcional Correctiva, Interceptiva y Preventiva de los Tres Niveles de Atención (PAC.GM.DDSS. ARSDT.OD-003, versión 02) para el diagnóstico y referencia al II Nivel de Atención según corresponda a las necesidades del paciente.

De acuerdo con el alcance, diagnóstico, etapa de madurez ósea, entre otros el paciente será referido al II nivel de atención para la atención oportuna con el Odontólogo General Avanzada (OGA), el cual **posterior a agotar la Ortopedia Funcional Interceptiva y Correctiva aunado de la madurez ósea** completa deberá referirlo al III Nivel de Atención.


Para efectos de la atención y referencia entre el II y III Nivel de Atención se requiere el uso y llenado del formulario Institucional “**Ficha Clínica de Cirugía Ortognática, Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares**”, el cual aporta la información necesaria como ayuda diagnóstica según lineamientos vigentes para su respectivo tratamiento (Ver Anexo 14.2).

En el III Nivel de Atención, **la referencia debe ser dirigida para la primera evaluación a la especialidad de Ortodoncia**, quien señalará si procede o no el tratamiento por definición de caso, criterios de inclusión y revisión del formulario “Ficha Clínica de Cirugía Ortognática y Ortopedia Funcional de los Maxilares”.

Este formulario deberá remitirse a la sesión clínica de cada centro hospitalario del III nivel con las especialidades de Maxilofacial y Ortodoncia como aquellas especialidades según las necesidades dentomaxilofaciales y sistémicas del paciente para el análisis, evaluación y aprobación de forma conjunta del tratamiento.


a. Pre-requisitos

- Previo a la fase ortodóntica, el paciente debe presentar condiciones óptimas dentarias (libre de procesos infecciosos y periodontales).

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 17
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02


En caso de aparición de focos infecciosos durante el procedimiento, deberá ser contra referido al I o II Nivel de Atención según corresponda, para subsanar esta condición oral, dándole prioridad a estas referencias para no retrasar el proceso de atención de dicha prestación en el III Nivel de Atención.

- Se debe contar con valoración interdisciplinaria (maxilofacial y ortodoncia) según la condición sistémica del paciente para iniciar el tratamiento. En caso de requerir valoración por otro especialista se solicitará la interconsulta para la próxima sesión.
- Cumplimiento de procesos administrativos y clínicos (radiográficos, modelos de estudio, laboratorios clínicos, entre otros según corresponda) previos a iniciar tratamiento según corresponda.
- Los pacientes que requieran corregir hábitos posturales, de deglución, foniatrícos, problemas articulares, respiratorios y otros, se debe enviar la interconsulta a la especialidad respectiva previo a la cirugía.
- El paciente previo a la cirugía ortognática debe contar con la valoración por el Departamento de Salud Mental o su homólogo del nosocomio para determinar si está en las condiciones psicológicas óptimas para sobrellevar el proceso.
- Extracción de terceras molares y premolares según valoración del especialista previo a la Ortodoncia.
- Se debe aplicar la Normativa del Banco de Sangre previo a la cirugía.
- El diagnóstico y planificación detallada del tratamiento integral, consta de los trazados cefalométricos que se pueden evidenciar de forma digitalizada o manualmente (incorporados posteriormente en el expediente) según formato institucional, con el fin de describir y proyectar los cambios esqueléticos y su repercusión sobre los tejidos blandos y oclusión dentaria.
- El plan quirúrgico, requiere de modelos articulados para cirugía de modelos con el fin de confeccionar las férulas interoclusales quirúrgicas.
- En cirugías bi-maxilares, se requiere de una férula intermedia que guíe a la fijación correcta y predicción de los maxilares mediante las osteosíntesis. En ocasiones, se requiere dejar una férula final para dar la estabilidad adecuada de la oclusión postoperatoria.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 18
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

b. Procedimiento:


1. Referencia del II Nivel de Atención correspondiente a su red de adscripción, con diagnóstico de los descritos en el apartado 7 denominado “Población Diana” de este protocolo para la programación de cita de valoración con la especialidad de Ortodoncia.
2. Poseer la Ficha Clínica de Cirugía Ortognática y Ortopedia Funcional de los Maxilares, con las respectivas ayudas diagnósticas como: radiografía cefalométrica lateral, anteroposterior de cráneo y panorámica según cada caso, modelos de estudio, fotografías intraorales y extraorales, entre otros.
3. Valoración de la Historia Médica y Clínica según motivo de consulta:
 - 3.1 La exploración física debe ser completa y exhaustiva para la descripción inicial y detallada, según situación presentada por el paciente, donde retome el desarrollo ortopédico y postural general, fisiología de la respiración, presencia de otras malformaciones asociadas, síndromes del desarrollo vinculantes, condiciones médicas generales y otros aspectos estomatológicos relevantes, los cuales deben quedar constatados en el expediente de salud. Revisión y actualización de la Ficha Clínica de Cirugía Ortognática y Ortopedia Funcional de los Maxilares.
 - 3.2 La valoración radiológica incluye proyecciones dentomaxilares, articulares y craneofaciales, entre otras con su respectivo análisis, trazados e interpretación la cual debe quedar evidenciada en el expediente de salud. Dependiendo de los requerimientos del paciente puede requerir ortopantomografía, cefalometrías, tomografía computarizada (TC), resonancia nuclear magnética, estudios de medicina nuclear, entre otros.
 - 3.3 Valoración de otros requerimientos como fotos, modelos de estudio, pruebas diagnósticas de laboratorio clínico, interconsultas a diferentes disciplinas (Psicología, Nutrición, entre otras).
4. En caso de cumplimiento de los ítems anteriores, se programará al paciente a su valoración por la comisión local, de lo contrario se rechaza el caso al no cumplir con los criterios expuestos anteriormente para este proceso.
5. Presentación de caso a la Comisión Local conformada por cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas para su análisis, aprobación y establecimiento del diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico con el fin de contar con la aprobación respectiva de los casos definitivos que requieren Cirugía Ortognática con Ortodoncia según lo descrito en el instructivo vigente para este fin.
6. Aplicar el Consentimiento Informado Institucional.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 19
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

7. Posterior a su aprobación, se da inicio a la primera etapa o fase pre quirúrgica, lo cual es indispensable como pre-requisito que el paciente se encuentre al día con los trámites administrativos vigentes y afines previos a la colocación de la Ortodoncia (aparatoología fija), para llevar a cabo la nivelación y alineación inicial de las piezas dentales, a su vez de la posición de éstos dependerá la posición de los tejidos blandos de la cara, correcta relación entre ambas articulaciones temporomandibulares que permitan una salud periodontal y articular como su estabilidad a través del tiempo. Esta técnica requiere la colocación de aditamentos de ortodoncia según prestaciones vigentes, aparatoología en general y biomecánica necesaria para el cumplimiento de los objetivos; esta etapa puede durar aproximadamente de 1 a 3 años.

8. Para la atención en Ortodoncia se requiere:
 - Colocación inicial de aditamentos de ortodoncia (separadores, bandas en primeros molares, bandas en segundas molares y aparatos fijo (brackets).
 - Citas de control que implican ajuste y avance del tratamiento ortodóntico prequirúrgico según necesidades del paciente.
 - Considerado listo al paciente en ortodoncia prequirúrgica, se llevará de nuevo a sesión local en conjunto con especialistas de Cirugía Maxilofacial para definir tratamiento quirúrgico. Para esta sesión se debe contar con los modelos de estudios actualizados.
 - Una vez asignada la fecha quirúrgica, se programará cita para colocación de arcos quirúrgicos.
 - Posterior a la cirugía, por parte de Ortodoncia se realizarán citas de control postquirúrgico según necesidades del usuario a criterio del especialista.
 - Retiro de aditamentos de ortodoncia y toma de impresiones para confección de retenedores.
 - Colocación de retenedores.
 - Cita de control de retenedores según criterio del especialista.

9. Para la atención en Cirugía Maxilofacial se requiere:
 - Cita de valoración con radiografías y modelos recientes con la debida ficha de cirugía ortognática
 - Cita de registro de arco facial y montaje en articulador
 - Confección de férulas quirúrgicas o dispositivos necesarios por parte del Cirujano Maxilofacial para conseguir una correcta relación intermaxilar durante el acto quirúrgico cuando estas se requieran
 - Cita para prueba de férula quirúrgico.
 - Ingreso Hospitalario.
 - Acto quirúrgico en sala de operaciones.
 - Controles posquirúrgicos intrahospitalarios.
 - En la Fase postquirúrgica consiste en el seguimiento de la intervención por el cirujano maxilofacial, que puede durar aproximadamente cuatro a seis semanas

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 20
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

con oclusión postquirúrgica guiada según el caso a criterio del especialista. Posteriormente se refiere nuevamente a Ortodoncistas para el tratamiento de ortodoncia postquirúrgica con el propósito de lograr la intercuspidad dental.

10. Valoración, referencia y contrarreferencia según corresponda. En caso de requerir seguimiento se referirá al II o I de atención según necesidades del paciente de lo contrario se le dará de alta en esta prestación.

c. Eventos Adversos (o complicaciones)

Entre las posibles complicaciones pre, trans y post quirúrgicas se tienen:

Prequirúrgicos:


- Dolor
- Movimientos dentales indeseables
- Manchas dentales extrínsecas
- Caries dental
- Problemas periodontales
- Reabsorción radicular
- Fallos internos/ externos aparatología fija
- Entre otras

Durante proceso quirúrgico:

- Quemaduras por brocas
- Lesión o pérdida de estructuras dentales
- Daños al tubo nasotraqueal
- Broncoespasmo y broncoaspiración
- El edema de los tejidos blandos
- Hemorragias
- Las fracturas y patrones de osteotomías indeseables que pueden ocurrir en la maxila o en la mandíbula, particularmente en las técnicas sagitales
- Fractura del instrumental
- Muerte debido a complicaciones quirúrgicas o anestésicas
- Entre otras.

Post quirúrgico:

- Muerte
- Náuseas y vómitos post quirúrgico
- Pérdida de la vitalidad dental


	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 21
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. ARSDT.OD-2 V02

- Daños neurológicos
- Problemas de gusto
- Mala unión o pseudo-artrosis.
- Disfunción de la ATM
- Problemas de la articulación temporomandibular: artrosis, anquilosis, reabsorción condilar
- Recidivas dentales y esqueléticas
- Cuerpos extraños
- Rechazo al material de osteosíntesis.
- La reducción en la irrigación de los maxilares después de la osteotomía que puede incluso generar una necrosis de los maxilares.
- Necrosis avascular de los segmentos óseos y del maxilar.
- Complicaciones neurológicas: hipoestésias, hiperestésias, anestésias, disestesia, parestesia.
- Daños a los pares craneales
- Infecciones post-operatorias
- Fístula arteriovenosa
- Fístula líquido cefalorraquídeo
- Abscesos cerebrales
- Edema pulmonar
- Neumotórax
- Problemas oculares
- Ceguera
- Mala oclusión
- Dificultad respiratoria
- Dolor de cuello
- Disfagia
- Insatisfacción del usuario con el resultado de la cirugía
- Depresión
- Entre otras

d. Seguimiento del paciente

El seguimiento postquirúrgico por parte de los Cirujanos Maxilofaciales debe ser inmediato (una semana) y mediato (tres o doce meses) según condición bucodental o sistémica del paciente a criterio del especialista tratante para la valoración de la recuperación y cicatrización ósea. En este periodo de valoración interviene el ortodoncista para el seguimiento respectivo con el fin de obtener la mejor intercuspidad dental. Ambas especialidades ubicadas en el III Nivel de Atención de adscripción.

Las citas controles se programarán según criterio del profesional tratante como adherencia y evolución del tratamiento.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 22
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

Para la adecuada evolución del tratamiento se requiere del apego, colaboración y responsabilidad por parte del usuario como de sus encargados ya que esto incide directamente en el éxito de este.

10. Herramientas de Aplicabilidad

Para estas prestaciones deben utilizarse los formularios institucionales (impreso o digitalizado) que deben estar incluidos en el expediente de salud, siendo indispensable para la disciplina propiamente los siguientes:

- Historia de Odontología 4-70-06-1020
- Ficha Clínica de Cirugía Ortognática y Ortopedia Funcional de los Maxilares CÓD.1043.
- Evolución, indicaciones y tratamiento 4-70-03-0090
- Consentimiento Informado 4-70-03-0560
- Hospitalización – Egreso
- Historia de operatoria
- Requisitos preoperatorios
- Controles pre y post operatorios
- Verificación de las Prácticas Quirúrgicas Seguras
- Anestesia y Recuperación

11. Monitoreo y auditoria del Protocolo de Atención

La evaluación de la aplicación del protocolo se realizará al año siguiente del respectivo aval e implementación en el nivel local por medio del Instrumento de Supervisión (ISUP) que para el I y II nivel les corresponde a los supervisores regionales de Odontología y para Hospitales nacionales como especializados, quedará a cargo de la Coordinación Nacional de Odontología.

En este instrumento, se evalúa de forma integral: Recurso Humano, infraestructura, equipamiento, capacidad instalada y aprovechamiento de esta. Aunado de Índices hospitalarios, consulta externa y sala de operaciones, de los cuales el presente protocolo incide directamente para otorgar esta prestación según nivel y complejidad de intervención a tratar en función de red establecida.

El año 2021 será considerado de transitorio para dar la oportunidad de cada uno de los servicios para su implementación, ajustar la capacidad instalada, adquisición de equipo como suministros y subsanar a corto como mediano plazo las condiciones necesarias para su correcto uso, aunado para generar observaciones como recomendaciones al mismo.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 23
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

12. Contacto para consultas

Gerencia Médica, Dirección Desarrollo Servicios de Salud.

Área Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento.

Coordinación Nacional de Odontología.

Correo electrónico: arsdtod@C.C.S.S..sa.cr y alherrera@ccss.sa.cr

Teléfono 2539-0601

13. Anexos

13.1 Técnica Quirúrgica

1. Visita por parte de la enfermera perioperatoria.
2. Limpieza y desinfección del quirófano asignado.
3. Solicitud del material estéril, al arsenal quirúrgico.
4. Aplicación del instrumento de cirugía segura salvavidas.
5. Aplicación de la técnica de lavado de manos quirúrgica por la o el instrumentista.
6. Se abre el paquete de SOP.
7. Se viste la mesa.
8. Preparación de la mesa quirúrgica y se realiza cuenta de gasa e instrumental.
9. Se coloca la o el paciente según posición
10. Se aplica anestesia general al paciente
11. Se visten los médicos.
12. Preparación del área o sitio quirúrgicos, mediante el proceso de desinfección con solución de clorhexidina más alcohol isopropílico al 70%. según técnica establecida.
13. El cirujano y su asistente desinfecta el área quirúrgica del paciente y posteriormente proceden a vestir al paciente.
14. Se monitorean en forma automática sus signos vitales, presión arterial, ECG y CO2 aspirado.
15. Posteriormente el médico cirujano según técnica establecida y diagnóstico, lleva a cabo la cirugía.
16. Se infiltra con cámpulas
17. Se coloca taponamiento orotraqueal (gasa con seda)
18. El cirujano realiza las incisiones intrabucales
19. Se selecciona el sitio de corte ya sea en la mandíbula o la maxila en un lugar predeterminado
20. Se realiza la retrusión o avance de hueso o las osteotomías correspondientes dependiendo de lo que se requiera.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 24
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

21. Se colocan injertos si es necesario y los huesos se fijan en posición.
22. Se cierran las incisiones intrabucales.
23. Confección de la nota de enfermería y médica
24. Se traslada al usuario a recuperación.


13.2 Ficha Clínica de Cirugía Ortognática con Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares.

Este cuestionario se emplea con el fin de establecer el diagnóstico y plan de tratamiento en casos de ortopedia funcional y cirugía maxilofacial con Ortodoncia, según se da a conocer en la circular GM-MDE-14783-2018 del 12 de noviembre del 2018.

La aplicación de este formulario permite definir el diagnóstico y plan de tratamiento, el llenado de la Ficha Clínica Cirugía Ortognática y ortopedia Funcional de los Maxilares, que rescata aspectos del paciente como: los datos personales, clínicos, factores del desarrollo, análisis como: intraoral, radiográfico y cefalométricos, así como los responsables de la aprobación del caso según especialista y nivel de complejidad en estas ramas de la Odontología de cada unidad programática, entre otros aspectos básicos del usuario. Este formulario fue homologado por especialistas en este campo de los hospitales nacionales y regionales, que realizan estos procedimientos.

El formulario es de uso para el II y III Nivel atención odontológico, y al ser un formulario de Tránsito se podrá realizar los pedidos a través de las Unidades de Bienes y Servicios de los establecimientos de salud. Únicamente los primeros 15 días del mes de mayo y noviembre, según la necesidad de cada establecimiento de salud bajo el código **CÓD.1043**. Se utilizará temporalmente en medio físico hasta que se inicie las gestiones con el EDUS para incluirlo en el Módulo de Odontología.

Figura 1. Ficha Clínica



Ficha Clínica de Cirugía Ortognática y Ortopedia Funcional de los Maxilares.

Este cuestionario es con el fin de establecer el diagnóstico y plan de tratamiento en casos de ortopedia funcional, ortodoncia y cirugía maxilofacial.

Examen Clínico

1-Cara de frente: Simétrico Asimétrico **Desviación:** Derecha Izquierda

2-Tipo de Crecimiento: Dolicocefalo Mesocéfalo Braquicéfalo

3-Musculatura facial: Normal Hipertónica Hipotónica

4-Perfil: Recto Convexo Cóncavo

5-Labios

Superior			Inferior		
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Hipertónico	<input type="checkbox"/> Hipotónico	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Hipertónico	<input type="checkbox"/> Hipotónico
<input type="checkbox"/> Competente	<input type="checkbox"/> Evertido	<input type="checkbox"/> Incompetente	<input type="checkbox"/> Competente	<input type="checkbox"/> Evertido	<input type="checkbox"/> Incompetente
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Largo	<input type="checkbox"/> Corto	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Largo	<input type="checkbox"/> Corto
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Fino	<input type="checkbox"/> Grueso	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Fino	<input type="checkbox"/> Grueso

6-Línea Media dental Superior con respecto a la Línea Media Facial Superior Coincidente
 Desviada: Derecha Izquierda _____mm

7-Línea Media dental inferior con respecto a la Línea Media Facial Inferior Coincidente
 Desviada: Derecha Izquierda _____mm

8-Respiración: Nasal Oral Mixta

9-Deglución: Normal Atípica

10-Hábitos orales: Digital Lengua Bruxismo Labio Instrumentos musicales
 Introducción de objetos otros

Explicar: _____

11-Factores respiratorios predisponentes: Asma Amigdalitis Adenoiditis Rinitis Otros
 Explique: _____

12-ATM: Asintomática Dolor a la palpación Ruidos Articulares Limitación de apertura
 Apertura máxima: _____ mm.
 Desviación en apertura Derecho Izquierdo _____mm.
 Interconsulta con Dolor Orofacial

13-Depresión malar: Si No

14-Exposición de escleras: Si No

15-Mentón tejido blando: Normal Progénico Retrogénico Simétrico Asimétrico Forma: _____

16-Sonrisa gingival: Si No

Exposición del incisivo superior en sonrisa: _____ % o mm
 Exposición del incisivo superior en reposo: _____ % o mm

17-Labio superior: Proquéllico Retroquéllico Normal

18-Labio inferior: Proquéllico Retroquéllico Normal

19-Fonación: Normal Anormal

20-Traumatismo en cara y/o dientes: Si No

21-Tratamiento ortodóntico previo: Si No

22-Lengua: Normal Macroglosia Microglosia

TR1643



23- Medida clínica de los tercios:



- Gl-Na _____ mm
 Na-SNA _____ mm
 SNA-Me _____ mm
 Distancia intercantal: _____ mm
 Exposición de esclera: Sí No
 Borde infra orbital: Prominente Medio Plano
 Región de arco zigomático: Prominente Medio Plano Asimétrico
 Región paranasal: Prominente Medio Plano

24- Nariz:

1. base alar: _____ mm
 2. Desviación: No Derecha Izquierda
 3. Forma: Normal Ancha Delgada Con giba Silla de montar Con garfio

- 25-Pliegue labio mental: Normal Plano Acentuado
 26-Prominencia mental: Normal Ligero Acentuado
 27-Región submental: Plano Relleno Largo Medio Corto
 28-Plano de oclusión:

1. Sagital (respecto a plano de Frankfort): Normal Inclinado
 2. Transversal (respecto a línea pupilar): Normal Inclinado

Factores del Desarrollo:

- 29- Edad Cronológica: Años _____ Meses _____ Índice óseo _____
 30- Etapa del desarrollo: Prepuberal Puberal Post-puberal
 31-Crecimiento: Activo Terminado

Análisis Intraoral:

- 32-Higiene Oral: Buena Regular Mala Interconsulta con Periodoncia
 33-Tipo de Dentición: Temporal Mixta Permanente
 34-Relación Molar: Derecho: I II III NA (no aplica), relación molar der. _____ mm
 Izquierdo: I II III NA (no aplica), relación molar izq. _____ mm

Relación Molar en temporales:

- | | Derecho | Izquierdo |
|---|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Paso mesial | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Paso distal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Plano terminal recto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

35-Relación Canina:

- Derecho: I II III NA (no aplica), relación canina der. _____ mm
 Izquierdo: I II III NA (no aplica), relación canina izq. _____ mm

- 36-Sobremordida: Sobre mordida horizontal: _____ mm Sobre mordida vertical: _____ mm

- 37-Mordida cruzada: Posterior: Derecha Izquierda Bilateral Ninguna
 Mordida cruzada anterior: Sí No
 Mordida en tijera: Derecha Izquierda Bilateral Ninguna

- 38-Mordida Abierta: Anterior Posterior Unilateral Bilateral

- 39-Curva de Spee: _____ mm Leve Moderada Severa

- 40-Aplañamiento: Superior _____ mm Inferior _____ mm



41-Espaciamientos: Superior _____ mm Inferior _____ mm

Análisis Radiográfico:

42-Ortopantografía

Dientes impactados: Si No Dilaceración radicular: Si No Altura del hueso alveolar: _____
Dientes Supernumerarios: Si No Reabsorción radicular: Si No Patología periapical: Si No
Piezas Ausentes: Si No Cuáles? _____

43-Trazado de Thilander:

Longitud de rama derecha: _____ mm
Longitud de rama izquierda: _____ mm
Longitud de cuerpo derecho: _____ mm
Longitud de cuerpo izquierdo: _____ mm
Altura de cóndilo derecho: _____ mm
Altura de cóndilo izquierdo: _____ mm

44-Análisis Cefalométrico según.

TEJIDOS BLANDOS	NORMA	Fecha	Fecha	Fecha
Ángulo de la convexidad	12° +4°			
Ángulo nasolabial	102° +8°			
Surco mentolabial	4+2			
Posición labio superior	0+2			
Posición labio inferior	-2+2			
Posición mentón	-4+2			
Espesor mentón	10 a 12			
ESQUELÉTICO	NORMA			
Ángulo de la convexidad	3° +5°			
ANB	2° +2°			
Wits	M -0.4+2.5 H -1.1+2			
Posición Mx	88° +4°			
Posición Mand	87° +3°			
Inclinación PM (PH/Go-Me)	25°			
Maxilo-Mandibular (ENA-ENP/Go-Gn)	20° +5°			
Eje de CCTO	90° +3°			
Ángulo goniaco (Ar-Go/Gn-Go)	M 122° +6.9° H 119° +6.5°			
DENTAL	NORMA			
I-PP	106°-112°			
EMPA	85°-95°			
Ángulo Interincisivo	130°			

Interpretación del Trazado: _____



45. Análisis Cefalométrico Lateral:

Medida	Norma	Paciente inicial	Pre quirúrgico	Post quirúrgico
SNA	82°			
SNB	80°			
ANB	2°			
FH-MA-PG	88°			
Plano mand	32°			
Eje Y	69°			
FMA	25°			
FO-SN	14°			
I-NA	22°+/-4°			
I-NB	22°+/-4°			
I-SN	103°			
I-I	100°			
Nasolabial	112°			
Mentolabial	124°			
FMA	65°			
IMPA	00°			
WITS	H-1mm, 0mm			
Convexidad MX-Mn A-P facial	2 mm			
XI-ANS}↑DoMA XI-Pm}↓Bomd	47°			
Profundidad facial (Pl. Fr-Na Po)	87°			
Eje facial Bis-Na/Gn	90°			
Profundidad MX Na-A/P.F.	90°			
Longitud del cuerpo Mn (XI-Pm)	65 mm			

Interpretación del Trazado:

46-Análisis Antero- Posterior:
Cefalometría Frontal

Medida	Norma	Paciente inicial	Pre quirúrgico	Post quirúrgico
(II/ZL-Ag)	10mm			
(JR/ZR-Ga)	10mm			
(LM-Ms-Mn)	0°			
Problema dentoalveolar				
(II-AG)	6.3 mm			
(JR-GA)	6.3 mm			
ANS-Me	0 mm			



Inclinación del Plano Oclusal	0 mm			
Relación Craneofacial				
(Zl-AG-ZA)	0°			
(ZR-GA-AZ)	0°			
Ancho nasal	25mm 81/2 a 4			
(1 Ans a ZL-ZR)	44.5 mm			
(IL-IR)	62 mm			
(AG-GA)	76 mm			
(ZA-Az)	116 mm			

Interpretación del Trazado: _____

47-Análisis de Bolton:

ÍNDICE DE BOLTON	MAXILAR	MAND. TABLA	MAND. PX	DIF
ANTERIOR				
POSTERIOR				
TOTAL				

48-Análisis Transversal:

PARÁMETRO	IDEAL	PACIENTE	DIFERENCIA
4-4			
5-5			
6-6			

PARÁMETRO	PACIENTE
6-6 SUPERIOR	
6-6 INFERIOR	
DIFERENCIA	

49-DIAGNÓSTICO GENERAL

50-PLAN DE TRATAMIENTO:

51-Plan de Tratamiento Quirúrgico Maxila: Le Fort I Le Fort II Le Fort III
 Simple Descenso Segmentada Retrusión Avance Nivelación Intrusión Expansión
 Rotación _____



52-Plan de Tratamiento Quirúrgico Mandíbula:

Sagital: Bilateral Avance Nivelación Unilateral Retrusión Expansión Rotación
Mentoplastia: Retrusión Avance Nivelación Unilateral Reducción Expansión Rotación
Glosoplastia: Sí No _____

53-Distracción Osteogénesis: Tercio medio facial Maxila

Mandíbula: Unilateral Bilateral Medial Segmentaria

Otros procedimientos: _____

54 -Fotos: Sí No Fecha: _____

55-Rx AP de cráneo: Sí No Fecha: _____

56-Tomografía: Sí No Fecha: _____

57-Resonancia Magnética: Sí No Fecha: _____

58-Tipo de brackets (Prescripción y marca): _____

59-Aprobado por:

Dr. _____ Firma: _____ Fecha: _____

Dr. _____ Firma: _____ Fecha: _____

Dr. _____ Firma: _____ Fecha: _____

Dr. _____ Firma: _____ Fecha: _____

Dr. _____ Firma: _____ Fecha: _____

Dr. _____ Firma: _____ Fecha: _____

60-Para pacientes menores de edad

Nombre y Firma del padre, tutor o representante legal

Fecha

Sello Unidad Programática

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 31
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARS.DT.OD-2 V02


13.3 Características Clínicas en la Malo Oclusión Clase II y III

Maloclusión Clase II ósea (esqueletal): Puede presentar las siguientes características clínicas. Ugalde M. (2007):

1. Patrón facial dólico o mesofacial
2. Rama mandibular corta
3. Aumento o disminución de altura facial inferior que indica mordida abierta o profunda respectivamente
4. Perfil convexo
5. Incompetencia labial
6. Arcos estrechos con apiñamientos
7. Vestibuloversión de incisivos superiores e inferiores
8. Sobremordida horizontal aumentada
9. Sobremordida vertical aumentada
10. Curva de Spee acentuada
11. Frecuentemente presentan respiración bucal

Maloclusión Clase III ósea (esqueletal): Puede presentar las siguientes características clínicas. Ugalde M. (2007):

1. Patrón braqui o dolicofacial
2. Reborde orbitario hipoplásico
3. Aumento o disminución de altura facial inferior que indica mordida abierta o profunda respectivamente
4. Perfil cóncavo
5. Incompetencia labial
6. Arcos superiores estrecho y arco inferior amplio
7. Vestibuloversión de incisivos superiores
8. Retroinclinación de incisivos inferiores
9. Sobremordida horizontal negativa (invertida)
10. Mordida cruzada posterior bilateral
11. Curva de Spee acentuada


	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 32
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

14. Referencias

- Bailey, L. T. J., Cevidanes, L. H., & Proffit, W. R. (2004). Stability and predictability of orthognathic surgery. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 126(3), 273-277.
- [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3681098/Buchanan y Hyman. 2013. LeFort I Osteotomy. https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0033-1357112](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3681098/Buchanan_y_Hyman.2013.LeFort_I_Osteotomy.https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0033-1357112)
- Bishara, S. E., Burkey, P. S., & Kharouf, J. G. (1994). Dental and facial asymmetries: a review. *The Angle Orthodontist*, 64(2), 89.
<http://www.angle.org/doi/pdf/10.1043/0003-3219%281994%29064%3C0089%3ADAFAR%3E2.0.CO%3B2>
- Caja Costarricense de Seguro Social, Coordinación Nacional de Odontología del Área Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento, Equipo de Trabajo de Ortopedia Funcional y Cirugía Ortognática con Ortodoncia (2016), *Oficio DDSS-0612-16*.
- Caja Costarricense de Seguro Social, (2018) *Formulario Institucional CÓD.1043*.
- Cheong, Y. W., & Lo, L. J. (2011). Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management. *Chang Gung Med J*, 34(4), 341-351.
<http://memo.cgu.edu.tw/cgmj/3404/340402.pdf>.
- Cubillo, J. B. B., & Smith, J. B. (2006). Principales análisis cefalométricos utilizados para el diagnóstico ortodóntico. *Revista científica odontológica*, 2(1), 11-27.
- Eckhardt, E., & Cunningham, J. (2004). How predictable is orthognathic surgery?. *The European Journal of Orthodontics*, 26(3), 303-309.
<http://ejo.oxfordjournals.org/content/eortho/26/3/303.full.pdf>
- Ehmer, U., Joos, U., Flieger, S., & Wiechmann, D. (2012). The University Münster model surgery system for Orthognathic surgery. Part I–The idea behind. *Head & Face Medicine*, 8(1), 14.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3582630/>
- Escalona, E. E., MarBelR, N., Rivera, H. O., José, M., Carreras, L. L. A. M. A. S., & Mora, B. (2011). Tratamiento temprano de las Clases III. *Rev Esp Ortod*, 41, 79-89. http://www.revistadeortodoncia.com/files/2011_41_2_079-089.pdf

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 33
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS.ARSDT.OD-2 V02

- Figueroa, M., Barranca, A., & Torres, B. (2009). Maloclusión pseudo clase III y fractura radicular. *Rev ADM [Internet]*, 65(3). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=28777>
- Ireland, A. J., Cunningham, S. J., Petrie, A., Cobourne, M. T., Acharya, P., Sandy, J. R., & Hunt, N. P. (2014). An index of orthognathic functional treatment need (IOFTN). *Journal of orthodontics*, 41(2), 77-83. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1179/1465313314Y.0000000100?needAccess=true>
- Guty. (2014). *Anomalías dentomaxilofaciales. Clasificación*. <http://uvsfajardo.sld.cu/31-anomalias-dentomaxilofaciales-clasificacion>
- Khechoyan, Y. (2013, August). Orthognathic surgery: general considerations. In *Seminars in plastic surgery* (Vol. 27, No. 3, p. 133). Thieme Medical Publishers. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0033-1357109#top>
- Mavreas, D., & Athanasiou, A. E. (2008). Factors affecting the duration of orthodontic treatment: a systematic review. *European journal of orthodontics*, 30(4), 386-395 <http://ejo.oxfordjournals.org/content/eortho/30/4/386.full.pdf>
- Otaño Lugo R. *Manual Clínico de Ortodoncia*. La Habana: Editorial Ciencia y Técnica; 2008. p. 1
- Otero, T., Gallo, J., Atienza, L., & Martinez, V. (2003). Malformaciones craneofaciales y su tratamiento. *Revista Nacer e Crescer*, (12 (4)), S293-S297.
- Ortiz, M., Godoy, S., Fuenmayor, D., Farias, M., Quirós, O., Rondón, S., & Lerner, H. (2007). Método de maduración ósea de las vértebras cervicales, en pacientes del diplomado de ortodoncia interceptiva, UGMA-2006. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*, 4. <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/art4.asp>
- Puig, Altunaga e Hidalgo. (2002). *La máscara facial ortopédica: su importancia en el tratamiento de la clase III de angle*. <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3357>
- Pujana J, Pujana I, Takane M. (2004). *Oclusión, tratado de teoría y práctica para el odontólogo*. México: Ed. UNAM (FES Iztacala)188-193.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 34
PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA EN FUNCIÓN DE RED DE:	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. ARSDT.OD-2 V02

Ugalde M. (2007). Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 64(3), 97-109.

Ward, Schendel y Hausamen. Maxillo Facial Surgery. Tomo II. http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cirugiamaxilo/complicaciones_en_cirugia_orognatica.pdf

Wirthlin, J. O., & Shetye, P. R. (2013, August). Orthodontist's role in orthognathic surgery. In *Seminars in plastic surgery* 3 (27),137. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3805727/>

Wirz, S., Wartenberg, H. C., & Nadstawek, J. (2005). Pain management procedures used by dental and maxillofacial surgeons: an investigation with special regard to odontalgia. *Head & Face Medicine*, 1(1), 14. <https://head-face-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-160X-8-14>