

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”
Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala



Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia; realizado en Clínicas Virgen del Carmen San Pedro Pinula, Jalapa en el período comprendido del 03 febrero al 13 de marzo del 2020.

“Tratamiento Fisioterapéutico En Malformaciones Y Trastornos Temporomandibulares Post Cirugía Reconstructiva”

Informe presentado por:

Ashley Jocelyn Guacajol Mota

Previo a obtener el título de:

Técnico de fisioterapia

Guatemala, octubre 2021



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIANNATTI

MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA Y
ASISTENCIA SOCIAL

Of Ref. DETFOE No. 268/2021

Guatemala, 1 octubre de 2021

Bachiller
Ashely Jocelyn Guacajol Mota
Estudiante
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señorita Guacajol Mota:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en Clínicas Virgen del Carmen San Pedro Pinula, Jalapa en el periodo comprendido del 03 febrero al 13 de marzo del 2020.

"Tratamiento Fisioterapéutico en Malformaciones y Trastornos Temporomandibulares Post Cirugía Reconstructiva"

Trabajo realizado por la estudiante **Ashely Jocelyn Guacajol Mota**, Registro Académico No. **201610814**, previo a obtener el título Técnico de Fisioterapia.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licda. Bertha Melanie Girard Luna de Ramirez
Directora



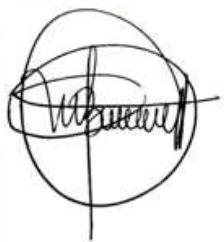
cc. Archivo

Guatemala, 01 de octubre 2021

Maestra
Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez
Directora
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"
Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente Estimada Maestra Girard:

Reciba un saludo cordial. Por este medio hago de su conocimiento que emito la carta de aprobación de revisión de informe final para continuar los trámites correspondientes, del trabajo de graduación de la estudiante **Ashley Jocelyn Guacajol Mota**, con carné no. 201610814, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **Tratamiento fisioterapéutico en malformaciones y trastornos temporomandibulares post cirugía reconstructiva.**

Atentamente,



M.A. Macjorie Beatriz Avila García
Colegiado No. 3154



Guatemala, 2 de septiembre de 2021

Maestra
Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez
Directora
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"
Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Estimada Maestra Girard:

Reciba por este medio un atento saludo, el motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que he revisado y aprobado el informe de la señorita ASHLEY JOCELYN GUACAJOL MOTA con lo que respecta al área de Fisioterapia el cual se titula "TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN MALFORMACIONES Y TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES POST CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA" para que se pueda continuar con los trámites respectivos.

De antemano agradezco mucho su atención.

Atentamente

Lcda. Ligia del Rosario Roma Baquix
Fisioterapeuta



Of. Ref. ETPS No. 036/2021
Guatemala, 20 de Julio de 2021

Licenciada

Gabriela Bernand

Revisora de Informe ETPS

Escuela de Terapia Física, Ocup. Y Esp.

"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Su Despacho

Respetable Licenciada:

Por este medio informo a usted que he revisado y aprobado el trabajo de investigación en fase de PROYECTO titulado "TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN MALFORMACIONES Y TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES POST CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA", realizado en las clínicas Virgen del Carmen en el municipio de San Pedro Pínula del departamento de Jalapa del 3 de Febrero al 13 de Marzo 2020, correspondiente a la carrera Técnico de Fisioterapia, presentado por,

1. ASHLEY JOCELYN GUACAJOL MOTA. CARNE 201610814

Mucho le agradeceré continuar con los trámites respectivos.

Atentamente:



Ft. Ana María Márquez
Supervisora Programa ETPS

CLINICA "VIRGEN DEL CARMEN"**Centro Integral Francisco Palau. Carmelitas Misioneras.****San Pedro Pínula, Bª San José, Jalapa. (Tel: 51556412)**

La infrascrita encargada del Centro de Salud y Desarrollo Integral Francisco Palau y de la Clínica Virgen del Carmen Obra Social Carmelitas Misioneras, Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa

HACE CONSTAR

Que la Señorita Ashley Jocelyn Guacajol Mota, quien se identifica con Carné no. 201610814, DPI no. 3000790280101, estudiante de la Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial "Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez" avalado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó su Ejercicio Técnico Profesional Supervisado en esta Institución, del 03 de Febrero al 13 de Marzo del año 2020. Ha desempeñado un trabajo responsable, ético y profesional.

Y para los usos legales que para la interesada convenga, extendiendo sello y firma la presente en el departamento de Jalapa, Municipio de San Pedro Pinula, trece de Marzo de dos mil veinte.

Responsable _____



Rosa de Jesús Martínez Colindres

Congragación Carmelitas Misioneras



Agradecimientos

A Dios por darme fuerza para no rendirme, sabiduría e inteligencia para hacer las cosas correctamente, por usar mis manos como instrumento, por darme la oportunidad de ejercer tan linda profesión.

A mi mamá, Gladys Mota, por ser incondicional, por luchar conmigo, por ser el mejor ejemplo de perseverancia, mi apoyo, mi motivación y por nunca haberse rendido conmigo para verme convertida en una profesional.

A mi papá, Luis Girón, por haberme dado su apoyo desde pequeña hasta terminar la carrera, por el cariño y por el esfuerzo para que pudiera salir adelante.

A mi familia y amigos, quienes siempre estuvieron para mí e hicieron que la universidad fuera algo memorable.

A mis supervisores y compañeros quienes compartieron sus conocimientos con mi persona y de quienes aprendí muchísimo.

A la Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial “Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez” y a la Universidad San Carlos de Guatemala por ser mi casa de estudios.

Índice

Introducción	10
 <u>Capítulo I</u>	
Programa De Atención.....	11
Diagnóstico poblacional Jalapa.	11
Diagnóstico institucional	17
Objetivos	23
Metodología	23
Análisis e interpretación de Resultados	25
 <u>Capítulo II</u>	
Programa De Investigación	29
Justificación	29
Objetivo General	29
Fundamentación teórica	30
Anatomía	30
Mandíbula	32
Articulación temporomandibular	34
Músculos de la masticación.....	35
Malformaciones mandibulares	36
Microgenia.....	37
Retrognatia	38
Prognatismo	40
Microsomía Hemifacial en maxilar inferior	42
Abordaje quirúrgico.....	44
Mentoplastía	45
Cirugía Ortognática.....	46
c) Cirugía ortognática maxilomandibular	48
Abordaje Fisioterapéutico	49
Ejercicios de terapia manual para mandíbula	52
Agentes Físicos	55
Vendaje de Barton.....	62
Metodología del abordaje del programa de investigación	63

Resultados del programa de investigación	69
--	----

Capítulo III

Programa de educación inclusión o prevención.	74
---	-----------

Objetivos del programa de educación	74
---	----

Metodología	74
-------------------	----

Resultados del programa.	75
-------------------------------	----

Capítulo IV

Análisis E Interpretación De Resultados	78
--	-----------

Conclusiones.....	79
--------------------------	-----------

Recomendaciones.....	81
-----------------------------	-----------

Referencias.....	83
-------------------------	-----------

Anexos	86
---------------------	-----------

Introducción

En el ejercicio técnico profesional supervisado (ETPS) que comenzó el 03 de febrero y finalizó el 13 de marzo del 2020 por la pandemia del COVID-19, en la Clínica Virgen del Carmen, San Pedro Pínula Jalapa, se atendieron un total de 103 usuarios con diferentes diagnósticos entre los cuales se puede mencionar; Parálisis Cerebral, lumbalgias, falta de equilibrio y coordinación, fracturas múltiples y malformaciones mandibulares, estos eran provenientes de diferentes caseríos y lugares aledaños, también se brindó atención personalizada en el asilo Mis Años Dorados los días viernes. Se contaba con aguas termales para realizar hidroterapia los jueves y atención domiciliar los miércoles. Se brindaban terapias adecuadas a las necesidades de cada usuario según su necesidad y su diagnóstico.

Se trabajaron programas de atención al usuario, de investigación y educación, inclusión o prevención, en los cuales se tuvieron grandes avances, mejorando la calidad de vida de las personas atendidas.

Las malformaciones mandibulares son algunas de las patologías poco estudiadas en la rama de la fisioterapia en Guatemala porque no suelen poner en riesgo la vida del usuario; sin embargo, marcan a los usuarios y a las familias de por vida. La mayoría de ellos necesitarán múltiples y complejas operaciones para intentar que su apariencia facial llegue a ser lo más adecuada posible, en general estas operaciones incluyen injertos óseos o prótesis artificiales; por lo tanto, ameritan tratamiento de fisioterapia, en la mayoría esta tendrá como objetivo normalizar la sensibilidad, fortalecer los músculos faciales afectados, mantener y mejorar los rangos de amplitud de movimiento en la articulación temporomandibular.

Capítulo I

Programa De Atención

Diagnóstico poblacional Jalapa.

En 1825 la Asamblea del Estado de Guatemala emitió la primera Constitución con el apoyo del presidente José Cecilio del Valle, en la cual la República de Guatemala fue dividida en siete departamentos.

En ese entonces Jalapa fue parte de los siete distritos que conformaban el departamento de Chiquimula. Fue en 1873 que se oficializó como departamento.

Es importante resaltar que formó parte de los distritos del Estado de Los Altos. Se le ha llamado La Morena Climatológica de Oriente, dentro de su territorio su clima es variado, favoreciendo la producción de maíz, frijol, café, caña de azúcar, entre otros.

Según el censo poblacional 2018 de la municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa se encuentra situado en la región Centro-Oriente de Guatemala. Se limita al Norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al Sur con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa; al Este con el departamento de Chiquimula; y al Oeste con el departamento de Guatemala. La cabecera departamental de Jalapa se encuentra aproximadamente a una distancia de 96 km de la ciudad capital vía Sanarate y una distancia aproximada de 168 km vía Jutiapa - Santa Rosa. Con un espacio territorial de 2063 km y una altitud máxima de 1362 metros sobre el nivel del mar.

Municipios

Actualmente el departamento de Jalapa cuenta con 7 municipios en total:

Jalapa —cabecera departamental—.

San Pedro Pinula.

San Luis Jilotepeque.

San Manuel Chaparrón.

San Carlos Alzatate.

Monjas.

Mataquescuintla.

Datos del Municipio

San Pedro Pínula

Población

Datos Generales de Población

Figura 1: mapa de los municipios de Jalapa, Guatemala, recuperado de <https://mapas.owje.com/3913/jalapa.html>



Tabla 1

Población por género en el área urbana

Hombres	%	Mujeres	%	Total
2,507	48%	2,701	52%	5,208

Tomado de "Censo poblacional de la municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa 2018".

Tabla 2

Población por género área rural

HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL
19,705	49.8%	19,870	50.2%	39,575

Tomado de "Censo poblacional de la municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa 2018"

Total de población del municipio de San Pedro Pínula

Según el último censo realizado en el 2018 por la municipalidad de San Pedro Pinula este municipio cuenta con un total de **44,783 habitantes**

Etnia

La población del departamento de San Pedro Pínula es ladina, con mayor incidencia en población indígena, un 75 % de la población pertenece a esta etnia.

Idioma

Aparte de que se habla el idioma español, el idioma indígena predominante es el idioma Pocomam, aunque se encuentra en vías de extinción, pues solamente lo hablan algunos ancianos en los municipios de San Pedro Pínula.

Religión predominante

Católica

Localización Geográfica

Según la Municipalidad de Jalapa, San Pedro Pinula, se localiza al oriente de la república de Guatemala, tiene colindancias Al Norte: Con El Júcaro, Progreso Guastatoya y San Diego Zacapa; Al Este: con San Luis Jilotepeque, Jalapa; Al Sur: con Monjas y San Manuel Chaparrón, Jalapa; y Al Oeste: Con Jalapa-Jalapa.

Lugares poblados

El municipio de San Pedro Pinula, cuenta con 33 aldeas, 32 caseríos y 8 barrios.

Organización social del municipio:

Tabla 3

Instituciones y Organizaciones Gubernamentales en el Municipio

Nombre de la organización	Responsable	Dirección
Salud Pública	Carlos Jovel Calderón	Barrio San José
Educación	Luis Castillo	Municipalidad
Agricultura	Marco Antonio Morán	Municipalidad
FIS	Esvin Recinos	Jalapa
DICOR	José Rafael Berganza	Jalapa
Medio Ambiente	José Domingo Gregorio	Municipalidad
PNC	Walter Ramírez Carías	Barrio San Pedro
Juzgado de Paz	Juan Daniel Soto Ovalle	Barrio Candelaria

Tomado de “*Censo poblacional de la municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa 2018*”.

Grupos líderes

Corporación municipal del municipio de San Pedro Pinula, del departamento de Jalapa.

Alcalde municipal.

Concejal Segundo concejal Tercero.

Síndico Primero.

Secretario Municipal.

Síndico Segundo concejal Primero.

Tesorero Municipal.

Tomado de “*Censo poblacional de la municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa 2018*”

Educación:

El municipio de San Pedro Pinula cuenta con los siguientes establecimientos:

A nivel público:

Escuela oficial urbana de niñas. - Barrio San Pedro Pinula.

Escuela oficial urbana de varones Juan Ramón Menéndez. - Barrio San Pedro Pinula.

Instituto de Educación Básica por Cooperativa Arnoldo Gómez Sandoval.

Instituto de Telesecundaria. - Aldea Agua Zarca.

Instituto nacional de Educación Básica. - Barrio San José.

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria. - Aldea San Ignacio, Aldea Piedras Negras, Aldea El Aguacate, Aldea Buena Vista, Aldea Laguna Seca Tobón.

A nivel privado:

Escuela Experimental Cristiana Verbo. - Barrio San Pablo.

Instituto Privado de Educación de Ciencia y Tecnología La Sagrada Familia. - Barrio San José.

Centro de Educación Integral -PAIN-. - Aldea El Pinalito, Aldea El Aguacate.

Escuela Oficial de Párvulos. - Barrio San Nicolás Aldea La Cumbre.

A nivel universitario:

Universidad de San Carlos de Guatemala.

Universidad Da Vinci de Guatemala.

Universidad Rural de Guatemala.

Feria titular:

2 de febrero, Patrono Simón Pedro y Virgen de la Candelaria.

Con qué servicios cuenta la población

Según el último censo realizado en el 2018 por la municipalidad de San Pedro Pinula cuenta con 18 centros de convergencia con atención permanente en aldea San José, Zunzo, La puerta de San José, Hierbabuena, Laguna Ceca de Tobón, Plan De La Cruz, San Ignacio, Tobón, Aguamecate, Carrizalito, Laguna Mojada, Guisiltepeque, Los Riscos, Morrito, Aguijitas, Aldea Nueva, Buena Vista y La Ceiba, administrados por Cooperativa El Recuerdo en el marco del Programa de Extensión de Cobertura 12. Y con un centro de salud tipo B en el casco urbano, con categoría funcional de centro de atención permanente (CAP) con atención las 24 horas del día, 7 días de la semana. Tres puestos de salud fortalecidos en aldeas Santo Domingo, Carrizal Grande, y Santa Inés.

Tabla 4

Organizaciones no Gubernamentales en el Municipio

Nombre de la Organización	Responsable	Objetivo de la Organización
Cooperativa El Recuerdo	Mauricio Vanheusden	Organización, capacitación y asistencia técnica
CRISOL	Estrada	Ahorro y crédito
Plan Internacional	Olga de Morales	Tecnología apropiada
Movimiento Guatemalteco de Reconstrucción Rural	Vicente Squit	Sistema Integrado de Atención en Salud
Hogar y Desarrollo	Luis Gutiérrez.	Fomento de la Vivienda

Tomado de "Censo poblacional de la municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa 2018".

Diagnóstico institucional

Historia de creación

El Centro Francisco Palau ha sido construido gracias a la Fundación Creas Quetzales y a las Hermanas Misioneras Carmelitas en el año 2013, y consta de una clínica de medicina química y natural, un centro de computación, un auditorio de usos múltiples y una casa de voluntarios. Información tomada de portal Carmelitas misioneras 2019 recuperado de <https://www.carmelitasmisioneras.org/>

Filosofía

Misión

Nuestra MISIÓN es la educación desde una dimensión humana y competencial según el carisma del Carmelo Palautià, que se expresa en el amor de Dios y al prójimo, especialmente en aquellos más desfavorecidos, respondiendo a las necesidades del entorno y cultivando el espíritu de familia y las relaciones interpersonales en un clima de libertad. (Portal Carmelitas misioneras 2019 recuperado de <https://www.carmelitasmisioneras.org/>)

Visión

Formar parte de la red de centros evangelizadores que trabajamos cohesionados por el cultivo de la interioridad y por relaciones establecidas entre nosotros y con el entorno, donde se potencia: el trabajo en equipo, la solidaridad y el compromiso que hace visible nuestro “ser familia”, donde toda la comunidad educativa crece con la capacidad de innovar y transformar la realidad. (Portal Carmelitas misioneras 2019 recuperado de <https://www.carmelitasmisioneras.org/>)

Dirección del centro

Clínica “Virgen del Carmen, obra social Carmelitas Misioneras, Barrio San José Pinula, Zona 4.

Croquis de la ubicación del hospital

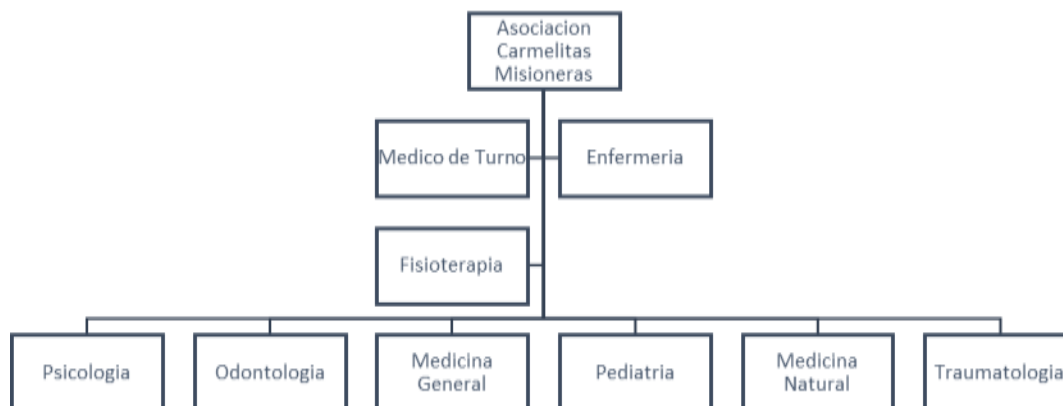
Figura 2: ubicación geográfica de las Clínicas Virgen del Carmen recuperado de google maps
<https://goo.gl/maps/UC4uGgfPgf7MQGKW8>



Organigrama

Figura 3

Organigrama de la Clínica Virgen del Carmen San Pedro Pínula, Jalapa.



Equipo multidisciplinario

- Médico general
- Ginecólogo
- Enfermería
- Pediatría
- Traumatología
- Psicología
- Fisioterapia

Servicios que ofrece

A. Medicina general

Enfocada en la medicina familiar y urgencias para la población necesitada de San Pedro Pínula.

B. Servicios de enfermería

Prestan sus servicios más básicos como la toma de presión al adulto mayor, toma de glucosa y atención a enfermedades comunes.

C. Ginecología

Ayudan a las mujeres a llevar un registro de Papanicolaou y de atención gineco-obstetra.

D. Pediatría

Enfocado en la ayuda a los niños, llevando un control de su desarrollo tanto físico como nutricional.

E. Odontología

Enfocado en la atención de la familia en general, aunque solo se atiende una vez al mes, este servicio se puede delegar a otros centros para un seguimiento contiguo.

F. Traumatología

Se enfoca en la atención de la familia, como seguimiento de casos que lo ameriten.

G. Fisioterapia

Enfocado en la atención de la familia en general, se evalúan a los usuarios que necesitan de nuestra ayuda y se lleva un control de los avances logrados durante el periodo de tratamiento.

H. Medicina natural

Enfocado en el alivio de las enfermedades por medio de la implementación de la medicina natural como su principal enfoque.

I. Psicología

Enfocado en las necesidades de la familia, atiende a toda la población que lo amerite.

Tabla 5

Horarios de atención

Medicina General	De lunes a viernes de 8am a 1pm
Servicios de enfermería	De lunes a sábado de 8am a 1pm
Ginecología	Martes de 8am a 1pm
Pediatría	Una vez al mes con previa cita
Odontología	Una vez al mes con previa cita
Traumatología	Una vez al mes con previa cita
Fisioterapia	De lunes a viernes de 8am a 1pm
Medicina natural	Sábado de 8am a 1pm
Psicología	Una vez al mes con previa cita

Tomado de *Horario institucional 2020, Clínicas Virgen del Carmen San Pedro Pinula*

Jalapa.

Diagnósticos Frecuentes

1. Parálisis cerebral
2. Lumbagos
3. Cervicalgias
4. Secuelas de fracturas
5. Secuelas de eventos cerebrovascular
6. Retraso psicomotor
7. Secuelas de lesión medular
8. Espasmos musculares por sobre esfuerzo
9. Artritis
10. Mielomeningocele y microcefalia

Tabla 6

Casos frecuentes y casos únicos

Casos frecuentes	Casos únicos
Parálisis cerebral	Atrofia muscular en la cisura de Silvio
Secuelas de evento cerebrovascular	Microsomía hemifacial
Artritis	

Tomado de *Clínica de fisioterapia Virgen del Carmen San Pedro Pinula Jalapa 2020.*

Tabla 7

Necesidades e intereses a nivel de fisioterapia en la institución

Necesidades	Intereses
Mejor equipo de tratamiento	Capacitar al personal de cooperativa T21 sobre higiene postural
Mayor promoción de la clínica	Tratar las secuelas de lesiones anteriores para mejorar la calidad de vida de los pobladores de todas las aldeas del municipio San Pedro pínula
Mayor accesibilidad	Que la población conozca y diferencie los objetivos y beneficios de la fisioterapia

Tomado de *Clínica de fisioterapia Virgen del Carmen San Pedro Pinula Jalapa 2020*.

Figura 4: interior de las Clínicas Virgen del Carmen recuperado de <http://epsrsantodomingo2017.blogspot.com/2017/02/presentacion-en-el-centro-de-obras.html>



Objetivos

General

Reconocer la importancia del tratamiento fisioterapéutico individualizado para lograr de manera pronta la rehabilitación de cada usuario.

Específicos

1. Informar sobre la atención fisioterapéutica brindada en las Clínicas Virgen del Carmen por la falta de conocimiento de la población importancia en recibirla, para prevenir lesiones o agravar lesiones pasadas.
2. Demostrar el progreso de un abordaje fisioterapéutico individualizado para lograr los objetivos trazados con cada usuario y mejorar su calidad de vida.
3. Educar a la población del asilo Mis Años Dorados sobre la higiene postural en los trabajos de campo para evitar lesiones laborales.

Metodología

El ejercicio técnico profesional supervisado de fisioterapia inicio el 03 de febrero del año 2020 al 13 de marzo del mismo año, en las Clínicas Vírgenes del Carmen San Pedro Pínula, Jalapa, con un horario de 08:00 am a 17:00 horas de lunes a viernes, en el espacio brindado dentro de las instalaciones de las clínicas, los días miércoles en visitas domiciliarias en cantones aledaños a san pedro pínula, los días jueves hidroterapia en aguas termales y los días viernes se atendía a los usuarios del asilo Mis Años Dorados.

Cada usuario fue atendido por espacio de una hora; para ampliar conocimiento del caso se realizaron entrevistas, en las cuales por medio de la historia clínica se obtiene los siguientes datos: nombre, edad, diagnóstico, problemas físicos, estilo de vida, entorno e historia clínica. Luego se evaluó a cada usuario meticulosamente para identificar cada una de sus debilidades.

Los usuarios tuvieron un seguimiento presencial y telefónico para conocer las mejoras con el plan de ejercicios para realizar en el hogar de esta forma se logró recaudar la información para llevar a cabo la investigación y poder recalcar la importancia de la fisioterapia.

Se contaba con equipo de electroestimulación, ultrasonido, termoterapia, verticalizador, kit de evaluación de sensibilidad, bandas de resistencia, camillas y colchonetas, para trabajar según la necesidad de tratamiento de cada usuario. Se diseñaron hojas de evaluación de fuerza muscular, amplitud articular y sensibilidad de miembro inferior, miembro superior, una hoja de evaluación de neuro desarrollo según Bobath, una hoja de control de usuarios y una hoja del horario de atención.

Se trabajaron planes educacionales y tratamientos totalmente individualizados por lo tanto se vieron resultados satisfactorios con todos los usuarios atendidos en este periodo, recuperaron fuerza muscular, mejoraron los grados de amplitud articular por lo tanto hubo mejora en su calidad de vida y en la realización de actividades diarias.

Se hablo con el grupo de pacientes y padres de familia de usuarios pediátricos sobre la importancia de realizar los ejercicios diarios en casa y la atención fisioterapéutica para lograr los objetivos trazados después de la evaluación inicial y mejorar su calidad de vida a largo plazo.

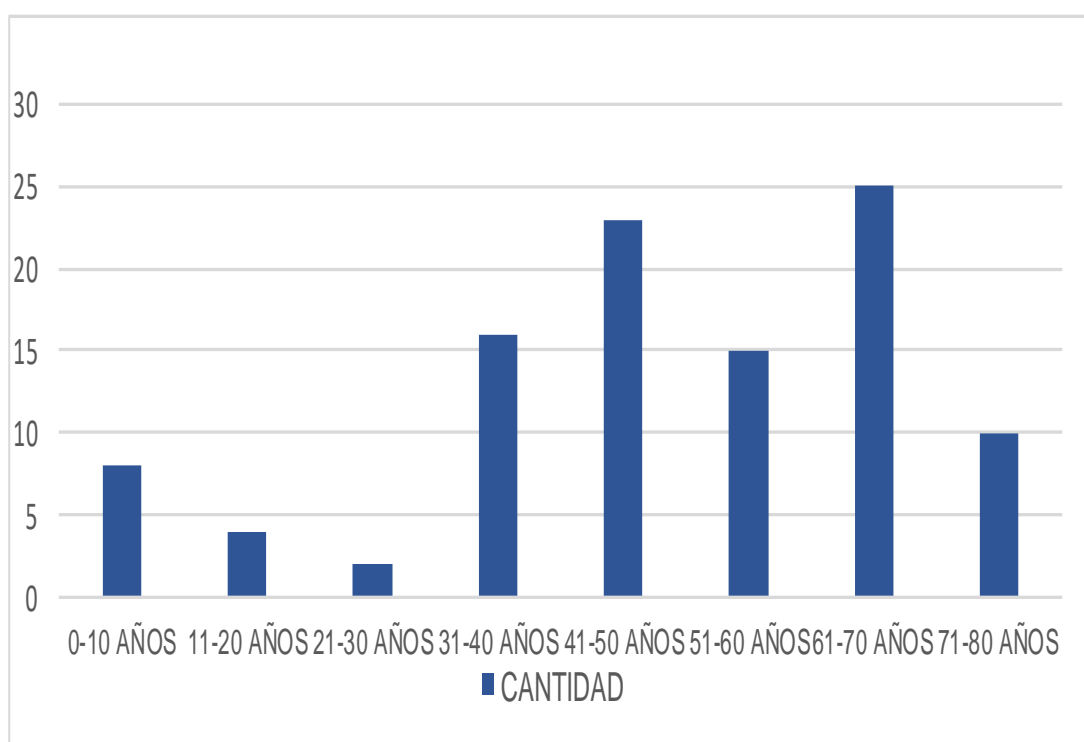
En el asilo Mis Años Dorados se dieron planes educacionales orales y charlas informativas sobre la higiene postural en trabajos de campo y como las posturas inadecuadas afectan directamente en su salud.

Análisis e interpretación de Resultados

A continuación, se presentan los datos estadísticos del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en las Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala. Datos que se obtuvieron del 3 de febrero al 13 de marzo del 2020 y en el cual se atendió un total de 103 usuarios de forma individual.

Figura 5

Usuarios atendidos por edad



Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

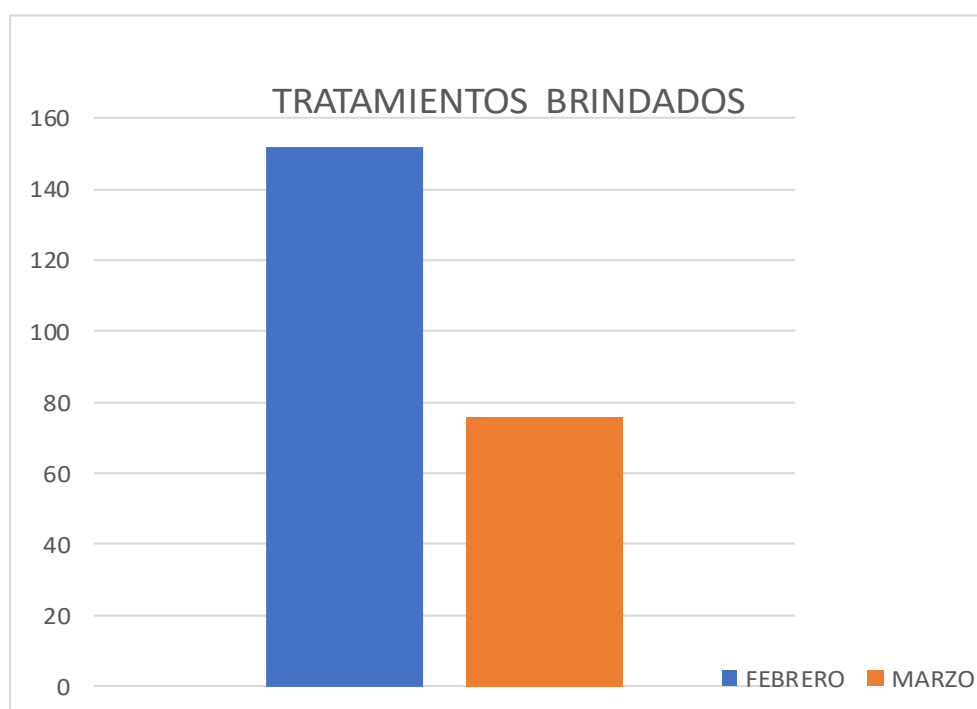
Análisis de resultados: Se ve reflejado en las gráficas que los usuarios atendidos durante el ETPS son en su mayoría adultos mayores en las edades de 61-70 años, pertenecientes al asilo mis años dorados.

Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de resultados: La afluencia de usuarios en el período del 03 de febrero al 13 de marzo en la clínica de Virgen del Carmen; en la clínica de fisioterapia, visitas comunitarias y domiciliarias, en su mayoría son de procedencia de San Pedro Pínula.

Figura 8

Tratamientos brindados



Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de resultados: Del 03 de febrero al 13 de marzo del 2020 se brindaron 228 tratamientos en las instalaciones de la clínica Virgen del Carmen, visitas domiciliarias y en el asilo Mis Años Dorados.

Tabla 9*Modalidades aplicadas en el tratamiento.*

TRATAMIENTO	FEBRERO	MARZO	TOTAL	PORCENTAJE
TECNICAS DE NEURODESARROLLO	14	8	22	9.65%
FNP	8	2	10	4.38%
EJERCICIOS RECTILINEOSPASIVOS	10	8	18	7.89%
EJERCICIOS DE COORDINACION	13	7	20	8.77%
EJERCICIOS DE EQUILIBRIO	18	7	25	10.96%
REEDUCACION DE LA MARCHA	20	10	30	13.16%
TECNICAS DE RELAJACION	18	11	29	12.72%
MASAJE TERAPEUTICO	17	7	24	10.53%
ELECTROTERAPIA	10	7	17	7.46%
PLAN EDUCACIONAL	8	2	10	4.38%
HIDROTERAPIA	14	7	21	9.21%
GIMNASIA	2	-	2	0.89%
TOTAL	152	76	228	100%

Tomado de Clínica de fisioterapia Virgen del Carmen, San Pedro Pinula Jalapa 2020

Análisis de resultados: Dentro de las modalidades aplicadas en tratamiento las más utilizadas con los usuarios fueron la reeducación de la marcha, técnicas de relajación, ejercicios de equilibrio, diferentes masajes terapéuticos y técnicas de neurodesarrollo.

Capítulo II

Programa De Investigación

Justificación

Los trastornos mandibulares son muy comunes hoy en día, por las malas prácticas en nuestras actividades diarias, estos pueden evolucionar de manera agresiva para la persona presentando dolor en la articulación temporomandibular, cervicalgias, cefaleas incluso dolor al hablar y masticar, todos estos síntomas se pueden evitar y disminuir con una pronta atención fisioterapéutica. Las malformaciones mandibulares pueden ocasionar trastornos temporomandibulares en especial cuando no han sido tratadas quirúrgicamente, en ambas ocasiones es de suma importancia recibir atención fisioterapéutica individualizada para mejorar la funcionalidad mandibular y asimetría facial. Uno de los mayores inconvenientes que se encontraron en la investigación fue la falta de conocimiento sobre la importancia de la fisioterapia en el cuidado de la articulación temporomandibular y como los hábitos disfuncionales afectan directamente su funcionamiento.

Objetivo General

Dar a conocer las diferencias entre las malformaciones mandibulares para lograr un abordaje fisioterapéutico personalizado y óptimo, según las necesidades de cada usuario.

Objetivos específicos

1. Identificar las causas del trastorno temporomandibular en el usuario para definir el mejor plan de tratamiento.
2. Mejorar la simetría facial por causa de las malformaciones mandibulares para mejorar la calidad de vida del usuario, mejorando su aspecto físico y funcional.
3. Disminuir el dolor en la articulación temporomandibular para mejorar la funcionalidad de la articulación en las actividades diarias.

Fundamentación teórica

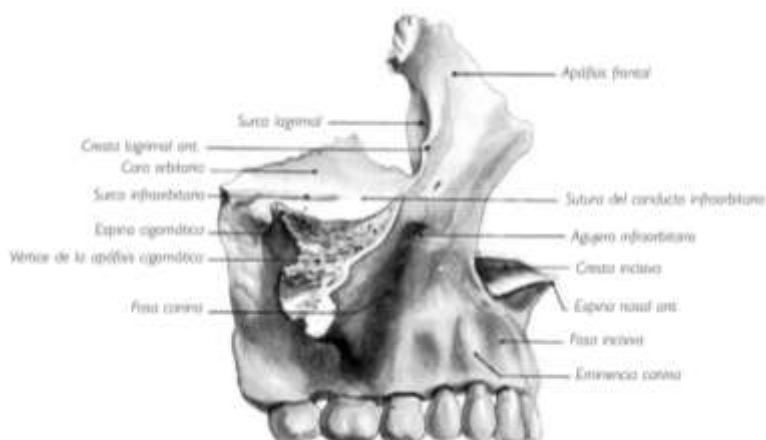
Anatomía

Quiroz (2013) refiere que el esqueleto de la cara está situado inferiormente a la mitad anterior del cráneo. Se divide en dos partes principales: la mandíbula superior y la mandíbula inferior. La mandíbula superior está formada por 13 huesos, de los cuales sólo uno es medio e impar, el vómer. Los restantes son pares y laterales, y se sitúan simétricamente a ambos lados de la línea media. Estos huesos son los maxilares, los huesos lagrimales, los huesos palatinos, los cornetes nasales inferiores, los huesos nasales y los huesos cigomáticos. La mandíbula inferior está constituida por un solo hueso, la mandíbula.

Maxilar

Según Henry Ruviere (2005), está situado superior a la cavidad bucal, inferior a la cavidad orbitaria y lateral a las cavidades nasales, y participa en la formación de las paredes de estas tres cavidades. Se articula con el del lado opuesto para formar la mayor parte de la mandíbula superior. El maxilar es voluminoso y sin embargo ligero, por la existencia de una cavidad, el seno maxilar, que ocupa los dos tercios superiores del espesor del hueso. Se puede reconocer en él una forma cuadrilátera y distinguir dos caras, una lateral y otra medial, y cuatro bordes.

Figura 10: maxilar superior, cara externa. Anatomía humana, Dr. Fernando Quiroz pág. 98

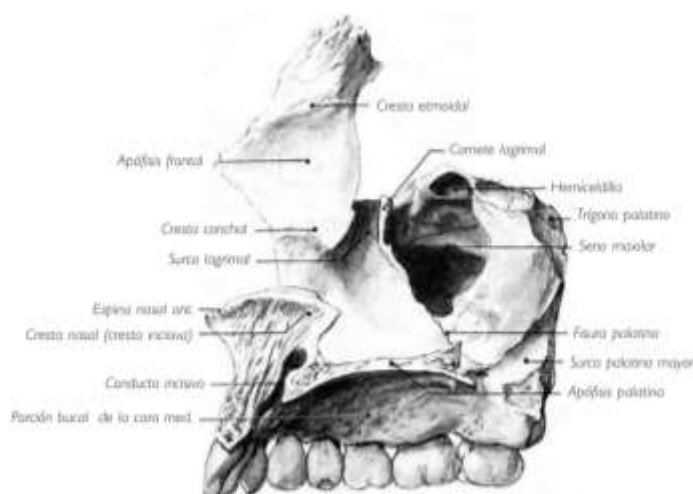


Cara lateral.

Según Henry Ruvier (2005), la cara lateral presenta, a lo largo de su borde inferior, los salientes verticales que corresponden a las raíces de los dientes, la cara lateral del maxilar sobresale lateralmente formando una apófisis, con aspecto de pirámide triangular truncada, que presenta tres caras, tres bordes, una base y un vértice.

La cara superior es lisa y triangular, y constituye la mayor parte de la pared inferior de la órbita la cara anterior está en relación con las partes blandas de la mejilla, la cara posterior o cigomática forma la pared anterior de la fosa infra temporal y de su trasfondo. Es convexa en su parte medial y cóncava en sentido transversal lateralmente, cerca del hueso cigomático. La parte medial es convexa y saliente, y se denomina tuberosidad del maxilar o eminencia del maxilar, la cara medial está dividida en dos partes muy desiguales por una ancha apófisis horizontal, la apófisis palatina del maxilar.

Figura 11: Vista de la cara medial del maxilar superior. Anatomía humana, Dr. Fernando Quiroz pág. 98



Según Henry Ruvier (2005), la apófisis palatina es una lámina ósea triangular y aplanada de superior a inferior. Se articula en la línea media con la del lado opuesto y contribuye a formar el tabique que separa las cavidades nasales de la cavidad bucal. Tiene dos

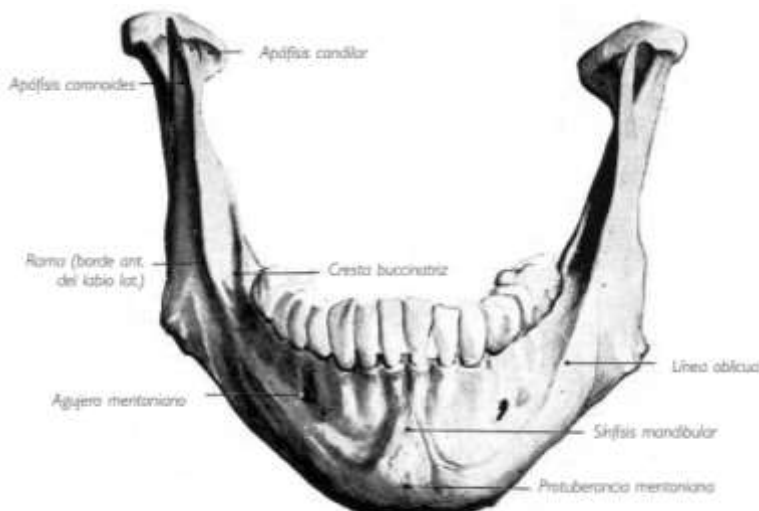
caras y tres bordes. La cara superior, lisa y cóncava transversalmente, pertenece al suelo de las cavidades nasales y la cara inferior forma parte de la bóveda palatina.

Los bordes del maxilar según Ruviere (2005) se dividen en superior, inferior, anterior y posterior.

- a. Borde superior. Orientado de anterior a posterior, es delgado e irregular. Se articula de anterior a posterior con el hueso lagrimal y con la lámina orbitaria del hueso etmoides.
- b. Borde inferior o alveolar. Es cóncavo medial y posteriormente, forma con el del lado opuesto un arco de concavidad posterior. Está excavado por cavidades denominadas alvéolos, donde se implantan las raíces de los dientes.
- c. Borde anterior. Este borde está escotado en su parte media; esta escotadura nasal limita con la del maxilar opuesto la abertura piriforme o abertura nasal anterior.
- d. Borde posterior. Es ancho y grueso, y pertenece a la tuberosidad del maxilar. Es casi vertical. En sus extremos se observan dos superficies rugosas. La superficie rugosa superior es triangular y se articula con la apófisis orbitaria del hueso palatino.

Mandíbula

Figura 12: vista frontal de mandíbula, recuperado de Aula de anatomía <https://www.auladeanatomia.com>



La mandíbula está situada en la parte inferior de la cara. Se distinguen tres partes: una parte media, el cuerpo, y dos partes laterales, las ramas, que se alzan en los extremos posteriores del cuerpo.

Según Ruviere (2005) su cuerpo es incurvado en forma de herradura. Presenta una cara anterior convexa, una cara posterior cóncava, un borde superior y un borde inferior libre, está formada por una gruesa capa de tejido óseo compacto y de tejido óseo esponjoso. Moore (2013) refiere que en el feto y en el niño pequeño, la mandíbula está recorrida por otro conducto denominado conducto de Serres, contiene únicamente vasos. Desde el nacimiento tiende a cerrarse y desaparecer muy pronto.

Las ramas de la mandíbula son rectangulares y alargadas de superior a inferior, y presentan dos caras, una lateral y otra medial, y cuatro bordes.

Según Ruviere (2005) en la parte inferior de la cara lateral se aprecian crestas rugosas, oblicuas inferior y posteriormente, en las cuales se insertan las láminas tendinosas del músculo masetero y en la parte inferior de la cara medial también existen crestas rugosas, oblicuas inferior y posteriormente. Dan inserción al músculo pterigoideo medial. En la parte media de esta cara se encuentra el orificio de entrada del conducto mandibular, en el cual penetran los vasos y nervios alveolares inferiores.

Quiroz (2005) refiere que su borde anterior es oblicuo de arriba a abajo, representa un canal cuyos dos bordes se separan uno del otro a medida que descienden y continúan a nivel del cuerpo con las líneas oblicuas, su borde posterior conocido como parotídeo tiene forma de S es redondeado y liso, su borde inferior constituye el ángulo de la mandíbula y por último su borde superior se compone de la apófisis corónides y del cóndilo mandibular separados por la escotadura sigmoidea.

Articulación temporomandibular

Según Wellden E. (1983) es una articulación sinovial bicondílea que se establece entre el hueso temporal y el maxilar inferior. Siendo dos articulaciones, una derecha y otra izquierda, una a cada lado de la cabeza, que funcionan juntas de manera sincrónica. Esta articulación está rodeada de una cápsula articular y estabilizada por un conjunto de ligamentos. La cápsula articular es laxa y posee tres ligamentos que estabilizan esta articulación. Estos ligamentos son el ligamento temporomaxilar, el ligamento esfenomaxilar y el ligamento estilomaxilar.

Movimientos:

Welden E. (1983) refiere que la articulación temporomandibular permite 3 tipos de movimientos:

- 1) Apertura y cierre de la boca, es decir, elevación y descenso del maxilar inferior.
- 2) Protrusión y retrusión de la mandíbula, movimientos de proyección hacia adelante y atrás de la mandíbula.
- 3) Movimientos laterales hacia la derecha e izquierda del maxilar inferior.

Esta articulación se utiliza para hablar, bostezar, masticar, deglutir y para algunas expresiones faciales. Los movimientos de esta articulación son producidos por una serie de músculos llamados músculos masticatorios. Estos músculos son los maseteros, los pterigoideos internos o medial y externos o lateral y los músculos temporales. Los maseteros elevan el maxilar inferior. El músculo temporal eleva el maxilar inferior y desplaza hacia atrás el cóndilo del maxilar. El pterigoideo externo o lateral desplaza el maxilar inferior hacia adelante y lateralmente, mientras que el interno eleva el maxilar inferior. (Welden E. Bell 1983)

Músculos de la masticación.

Los músculos de la masticación ayudan a movilizar la mandíbula en distintas direcciones para que se pueda realizar la función de la masticación.

Según Moore (2013) los músculos que intervienen en la masticación son cuatro, el temporal, el masetero y el pterigoideo medial y pterigoideo lateral

1. El músculo masetero es de forma rectangular. Se origina en el arco del hueso cigomático y se extiende hacia abajo hacia la parte externa el ángulo y borde inferior de la mandíbula. Su función es la elevación de la mandíbula y la protrusión de la mandíbula. Se trata de un potente músculo de elevación de la mandíbula al contraerse. (Ruviere, 2005)
2. El músculo temporal es el músculo más grande que participa en la función masticatoria. Según Ruviere (2005) su forma hace pensar en un abanico y se origina en la superficie lateral del cráneo y en la fosa temporal y las fibras se reúnen hacia abajo entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo. La función del músculo temporal es elevar la mandíbula y participar en la retrusión de esta.
3. El término de músculo pterigoideo se denomina a los tres músculos que se llaman así:
El músculo pterigoideo interno o medial tiene la función de elevar la mandíbula y participar en la protrusión de ella, el músculo pterigoideo lateral superior su función es estabilizar el cóndilo y el disco de la articulación durante la carga mandibular y el músculo pterigoideo lateral inferior tiene como función protruir la mandíbula y participar en los movimientos de lateralidad y apertura bucal. Ruviere (2005),

Según Moore (2013) los músculos suprahioideos comprendidos por el omohioideo, estilohioideo, milohioideo, genihoideo y como accesorio el platisma, ayudan a descender la mandíbula contra resistencia al momento de la masticación.

Malformaciones mandibulares

Estas irregularidades, aparte de ser problema estético por su alteración de la armonía y simetría de la estructura ósea facial, según Manonelles (2015) pueden derivar a diferentes problemas funcionales como son:

- Dificultad o imposibilidad para deglutir, masticar y morder
- Cefaleas y dolor en la cavidad oral
- Maloclusión, desgastes dentales anómalos e imposibilidad para poder cerrar correctamente la boca
- Respiración bucal crónica y con ello, sequedad bucal
- Apneas del sueño
- Trastornos mandibulares
- Debilidad en la musculatura facial
- Cervicalgias
- Apariencia facial desequilibrada o asimétrica

Estas pueden tener causas genéticas o ambientales, se estima que entre el 10 y 15% de la población presenta algún tipo de malformación que no permite que sus dientes encajen de manera adecuada al momento de morder por una deformidad en los maxilares. (Manonelles Laura, 2015)

A continuación, se hablará de las malformaciones mandibulares que pueden requerir un abordaje fisioterapéutico dependiendo del desarrollo del caso clínico y su intervención quirúrgica, si lo amerita, dichas intervenciones serán solamente mencionadas por que se desarrollarán en los temas siguientes.

Microgenia

La microgenia o micrognatia se traduce en un mentón de tamaño insuficiente con respecto al resto de la cara. Al tratarse únicamente del mentón, no afecta a los dientes, pero si a la oclusión dental y afecta a las proporciones estéticas de la cara. (Stanford Childrens Health, 2021)

Figura 13: comparación de la posición mandibular en la microgenia o micrognatia recuperado de <https://faceclinic.es/cirugia-ortognatica/micrognatia-mandibular/>



Puede llegar a provocar dificultad respiratoria y dificultad para la alimentación produce dolor en la articulación temporomandibular, debilidad en músculos faciales y babeo.

Según Stanford Childrens Health (2021) puede ser ocasionada por diferentes trastornos y síndromes genéticos hereditarios entre ellos:

- Síndrome del maullido de gato: falta de una parte del cromosoma 5 haciendo que el tono del llanto sea agudo y suene como un gato.
- Síndrome Hallerman-Streiff: enfermedad congénita caracterizada por anomalías en el cráneo y de los huesos faciales.
- Síndrome de Pierre Robin: afección congénita en la cual el bebé tiene la mandíbula más pequeña de lo normal, micrognatia.
- Síndrome Russell-Silver; trastorno congénito que implica un crecimiento deficiente de un lado del cuerpo.
- Síndrome de Treacher-Collins: trastorno genético en la que no se desarrollan con normalidad algunos huesos del rostro afecta los pómulos, mandíbula, mentón y orejas.

Retrognatia

El Instituto Maxilofacial de Barcelona (2021) refiere que esta es una deformidad dentofacial en la que ambos maxilares se encuentran desalineados entre sí causando una discrepancia anteroposterior entre la mandíbula y el maxilar: el primer molar inferior es posterior que el primer molar superior, lo que hace que parezca que una persona tiene una sobremordida severa. A menudo, esta diferencia en la ubicación entre la mandíbula inferior y superior no se nota de frente, pero es muy notable en el perfil del usuario.

En terminología dental, a la retrognatia mandibular también se denomina clase II. Una maloclusión esquelética de Clase II puede ser el resultado de:

- Un maxilar superior prognático o desarrollado en exceso
- Una mandíbula retrognática o subdesarrollada y / o la combinación de ambos.

Es esencial diferenciar el factor causal dominante de la maloclusión esquelética de Clase II, por que el plan de tratamiento quirúrgico ortopédico / ortognático varía en consecuencia. En casos leves, no se necesita tratamiento.

En la mayoría de casos, los problemas de clase II se heredan genéticamente, y pueden deberse a un crecimiento insuficiente de la mandíbula inferior, un crecimiento excesivo de la mandíbula superior o una combinación de ambos. Según algunos estudios del Instituto Maxilofacial del Barcelona, el principal factor contribuyente para la maloclusión esquelética de clase II es el retrognatismo mandibular, seguido del prognatismo maxilar y con un pequeño porcentaje de casos que combinan ambos factores.

Una maloclusión de clase II puede también verse agravada por factores ambientales como la succión de los dedos, alergias, función respiratoria deficiente, deglución atípica, o respiración bucal crónica. También pueden existir otros factores para la retrognatia,

como un mentón retraído que carece de proyección hacia adelante; o puede deberse a un problema puramente dental.

La retrognatia puede ser una condición difícil de manejar. Físicamente, afecta las capacidades masticatorias y fonatorias del usuario. Algunas personas con la afección ven también afectada su autoestima o nivel de confianza, por la afección es visualmente notable.

Alguien con retrognatia también desarrolla un trastorno de la articulación temporomandibular (ATM), una condición que causa dolor y espasmos musculares, ocasiona también un desgaste marcado de la articulación temporomandibular con tendencia a degeneración de las articulaciones.

Figura 14: visión lateral de la posición mandibular en la retrognatia, recuperado de https://www.dentikids.com/malocclusion_tipos_mordida/



Prognatismo

Es una deformidad dentofacial de causas variadas, aunque mayormente es componente genético, esta malformación se describe por el Instituto Maxilofacial de Barcelona (2021) como la presencia de una discrepancia anteroposterior entre la mandíbula y el maxilar superior, esto es, ambas estructuras óseas se encuentran desalineadas entre sí. Estando prolongada hacia delante la mandíbula y dejando por detrás el maxilar superior.

En los casos de prognatismo mandibular, la mandíbula está desarrollada por exceso en relación con el maxilar, causando una maloclusión de Clase III, también conocida como underbite. (Magee 2008)

La maloclusión esquelética de clase III con una mandíbula prognática es una de las deformidades maxilofaciales más graves, aunque es importante subrayar que ésta se considera un trastorno únicamente si afecta la masticación, el habla, la función social por un gran desequilibrio estético o padece de trastornos de la articulación temporomandibular.

El prognatismo está considerado una malformación de causas eminentemente genéticas, aunque su etiología no deja de ser multifactorial. Así, una combinación de herencia y ambiente puede potenciar o disminuir la maloclusión.

Entre los factores ambientales que intervienen, podemos mencionar hábitos orales, hipertrofia, pérdida prematura de piezas dentales temporales o alteraciones endocrinas.

Según Magee (2008) estos factores, la malformación se manifiesta de distintas formas:

- 1) Cuando el hueso de la mandíbula presenta un crecimiento anormal por exceso (hiperplasia mandibular) respecto del maxilar, conocido como clase III esquelética.
- 2) Cuando la mandíbula prominente se debe a un problema dental, es decir, cuando los dientes se encuentran desalineados entre sí.

- 3) Cuando el usuario presenta un exceso de mentón puede presentar un aspecto prognato, aunque estrictamente hablando no se trate de una Clase III.

La solución del prognatismo mandibular o clase III resuelve problemas funcionales, como la dificultad para masticar o morder, dolor en la articulación temporomandibular (ATM), e incluso mejora la dicción del usuario, en muchos casos presentan ceceo. Además, tras la intervención también se consigue una gran mejoría estética: los rasgos faciales se vuelven más suaves, finos y armónicos entre sí, eliminando las trabas psicológicas que supone tener una deformidad facial.

Figura 15: visión lateral de la posición mandibular en el prognatismo recuperado de https://www.dentikids.com/malocclusion_tipos_mordida/



Microsomía Hemifacial en maxilar inferior

La microsomía hemifacial también conocido como "HFM", es un trastorno en el cual el tejido óseo de un lado de la cara no se desarrolla completamente, lo que afecta principalmente las áreas auditiva, oral y mandibular, por lo tanto, afectando los huesos del oído, de la cavidad bucal y de a los maxilares. A veces, ambos lados de la cara pueden verse afectados y puede comprometerse el cráneo y la cara.

Esta también es conocida como síndrome de Goldenhar, síndrome del arco branquial, síndrome facio-aurículo-vertebral, espectro óculo-aurículo-vertebral o displasia facial lateral.

Por lo general, la microsomía hemifacial ocurre esporádicamente, pero se cree que en algunas familias es hereditaria. Según Stanford Childrens Health han observado los siguientes patrones herencia genética:

- **Autosómica dominante.** Es necesario un gen para que el trastorno se manifieste y el gen se transmite del padre o la madre al hijo, corriendo un riesgo del 50% en cada embarazo, no hay predominancia de sexo, afecta a ambos sexos por igual.
- **Recesivo autosómico.** Son necesarias dos copias del gen para que el trastorno se manifieste, una por cada padre. Si ambos padres son portadores, tienen una probabilidad del 25% en cada embarazo de tener un hijo con microsomía hemifacial.
- **Multifactorial.** Se ven distintos factores involucrados en la aparición de este defecto congénito, pero generalmente son genéricos y ambientales. La probabilidad de tener microsomía hemifacial es levemente mayor en el sexo masculino que en el sexo femenino.

El tratamiento específico de la HFM es extremadamente variable por la gran cantidad de diferencias que existen entre los tipos de microsomía hemifacial.

Si se sospecha que un niño puede llegar a tener este trastorno un equipo especializado debe evaluarlo, para realizarle un plan de tratamiento adecuado a las necesidades del usuario.

Después de una evaluación de diagnóstico y una reunión con todo el equipo multidisciplinario, puede llegarse a la conclusión darle el siguiente abordaje según el Instituto Maxilofacial de Barcelona (2021).

En el caso de subdesarrollo grave del maxilar inferior, puede recomendarse la reconstrucción mediante un injerto óseo tomado de las costillas, necesitando atención fisioterapéutica inmediata con objetivo de mejorar la fuerza muscular de los movimientos faciales, aumentar la amplitud articular de la ATM y reeducar al usuario en sus actividades de la vida diaria para evitar hábitos disfuncionales.

Otra posibilidad para prolongar la mandíbula subdesarrollada según Sthanford Childrens Health sería colocar un dispositivo en la mandíbula para la distracción ósea. Esta técnica evita la necesidad de recurrir a los injertos óseos, de igual manera complementando el tratamiento quirúrgico con un abordaje fisioterapéutico inmediato para mejorar la fuerza muscular facial, aumentar la amplitud articular de la ATM y reeducar al usuario en sus actividades de la vida diaria.

Figura 16: comparación de distintos grados de microsomía hemifacial recuperado de <https://www.craniofacialteamtexas.com/craniofacial-conditions-we-treat/syndromes-craniofacial-deformities/hemifacial-microsomia-2/>



Abordaje quirúrgico

La cirugía maxilofacial es una especialidad que se dedica a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades congénitas y adquiridas de toda la estructura de la cara, por lo tanto, dependiendo de la gravedad de la malformación mandibular se procede a realizar alguna de las cirugías explicadas a continuación las cuales ayudaran al usuario a obtener una simetría facial.

Los usuarios sometidos a los siguientes abordajes quirúrgicos deberán de seguir un cuidado postoperatorio según el Instituto Maxilofacial de Barcelona (2021) de reposo y atención de entre 7 y 10 días, los cuales incluyen una dieta blanda durante cuatro o cinco días, levantar la cabecera de la cama o usar dos o tres almohadas, enjuagar la boca con una solución de peróxido de hidrógeno y agua tibia dos o tres veces al día, evitar dormir sobre la cara y tocar innecesariamente el área de la barbilla, no realizar el ejercicio físico intenso durante aproximadamente dos semanas y recibir atención fisioterapéutica.

Para evitar cualquier posible riesgo y complicación como infección, sangrado y una reacción alérgica a la anestesia, los riesgos de la inserción de un implante de mentón pueden ser graves llegando a tal punto de crear una deformación después de la infección, presentar pérdida de sensibilidad o parálisis en músculos del mentón por alguna lesión nerviosa en la rama principal, erosión ósea del hueso que se encuentra por debajo del implante, deslizamiento o dislocación del mismo, trastornos temporomandibulares y dolor en la musculatura facial.

La discrepancia entre ambos maxilares, así como la asimetría facial siguen siendo las principales razones para someter a pacientes a cirugías ortognáticas o mentoplastía para recuperar la simetría facial lo mas anatómicamente posible.

Mentoplastía

Instituto Maxilofacial de Barcelona (2021) refiere que la mentoplastía o cirugía del mentón es una intervención quirúrgica rápida y sencilla que ofrece resultados estéticos inmediatos. A partir de una pequeña incisión intraoral se aborda el hueso del mentón y el cirujano hace los movimientos necesarios para armonizar el rostro del usuario. Esto también se llama una genioplastia ósea según Magee (2008).

Hay varias formas de llevar a cabo este procedimiento:

1. Avance, mover la barbilla hacia adelante.
2. Retroceso, mover la barbilla hacia atrás
3. De lado a lado, que puede ayudar con las barbillas asimétricas
4. Cambios verticales, como alargar o acortar el mentón.

El aumento de mentón se puede realizar insertando una prótesis de silicona u otro material, o bien, realizando una genioplastia deslizante.

Los implantes de mentón se insertan en usuarios con microgenia leve o moderada.

La genioplastia deslizante según Magee (2008) se realiza si el mentón del usuario es demasiado pequeño para el aumento con un implante, o si la deformidad es más compleja. Este procedimiento quirúrgico consiste en el corte del hueso mandíbula, desplazándolo hacia delante, colocando dos tornillos. Después de fijar el segmento óseo en su lugar, se cierra la incisión y se envuelve la cabeza del usuario con un vendaje a presión.



Figura 17: procedimiento de una mentoplastía, recuperado de <https://cirugiaplastica.review/mentoplastia-cirugia-plastica/>

Cirugía Ortognática

Según la revista médica ADM 2015 p. 72 está es una intervención quirúrgica que se encarga de corregir las deformidades dentocráneo maxilofaciales mediante movimientos óseos maxilares y mandibulares, para lograr el equilibrio perfecto entre todas las características faciales del usuario.

Este tipo de alteraciones faciales aparecen en la fase de crecimiento de los usuarios, se estabilizan al final de la misma, y pueden causar problemas como apnea del sueño, trastornos de la ATM, problemas de maloclusión o falta de armonía esquelética, entre otros.

Tipos de cirugía ortognática

La cirugía ortognática debe ser realizada por un cirujano maxilofacial, el único especialista indicado para tratar tanto los huesos como los tejidos blandos del área facial.

Según el Instituto Maxilofacial de Barcelona existen tres tipos de cirugía ortognática:

- A. Cirugía del maxilar
- B. Cirugía de la mandíbula
- C. Cirugía maxilomandibular o bimaxilar

Figura 18: cirugía ortognática en maxilar superior recuperado de <https://www.institutomaxilofacial.com/es/tratamiento/cirugia-ortognatica>

a) Cirugía ortognática del maxilar

El Instituto Maxilofacial de Barcelona refiere que la cirugía ortognática del maxilar se realiza para colocar el maxilar en la posición correcta de modo que se pueda lograr la armonía facial y, lo más importante, una recuperación de la funcionalidad de este hueso, clave para masticar, respirar y hablar.



Este procedimiento se realiza para corregir varias deformidades faciales, como el prognatismo mandibular o Clase 3, mordida abierta o sonrisa gingival.

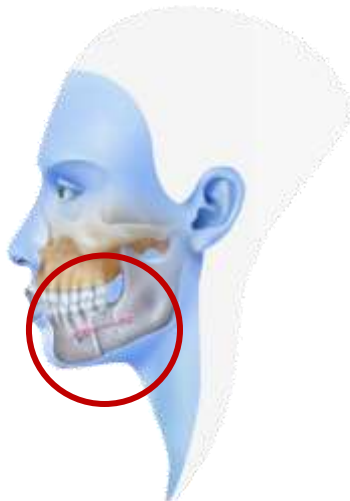
La cirugía ortognática del maxilar consiste en un corte del hueso maxilar llamado Osteotomía Le Fort I, que permite el avance, retrusión, alargamiento, acortamiento o rotación del hueso maxilar. Una vez que el hueso maxilar está en la posición deseada, se fija en su lugar con placas de titanio, un material completamente biocompatible. Magee (2008)

b) Cirugía ortognática mandibular

Según un estudio del Instituto Maxilofacial de Barcelona en el 2018 la cirugía ortognática más practicada en la mandíbula es la cirugía de avance mandibular. Este procedimiento es necesario cuando las personas tienen una mandíbula pequeña y retraída con respecto al maxilar, una condición conocida como retrognatia hablado anteriormente.

La cirugía de avance mandibular consiste en un corte a cada lado del hueso de la mandíbula llamado osteotomía sagital bilateral, un avance del mismo y fijación del hueso en la nueva posición mediante placas de titanio. Magee (2008)

Figura 19: cirugía ortognática en maxilar inferior
<https://www.institutomaxilofacial.com/es/cirugia-ortognatica/que-es-la-cirugia-ortognatica/>



c) Cirugía ortognática maxilomandibular

En la mayoría de los usuarios de cirugía ortognática, es necesario reposicionar el maxilar y la mandíbula para lograr una correcta oclusión y armonía facial, este procedimiento se conoce como cirugía maxilomandibular, o cirugía ortognática bimaxilar.

La cirugía ortognática bimaxilar según el Instituto Maxilofacial de Barcelona sirve para tratar las siguientes malformaciones: Clase 2, Clase 3, asimetría facial, o mordida abierta, cuando una cirugía monomaxilar no es suficiente para reparar los problemas del usuario.



Figura 20: cirugía ortognática en ambos maxilares recuperado de <https://www.institutomaxilofacial.com/es/cirugia-ortognatica/que-es-la-cirugia-ortognatica/>

Resultados de una operación ortognática

Los resultados normales incluyen la corrección de la asimetría facial y la desproporción, los usuarios que se han sometido a una operación ortognática han presentado satisfacción con los resultados y pocos son los casos que presentan rechazo al material.

Según Magee (2008) todas las intervenciones quirúrgicas reconstructivas han avanzado tanto que la simple restauración de la continuidad mandibular es sólo una faceta de la reconstrucción mandibular, transposiciones musculares, anastomosis nerviosas e implantes osteointegrados constituyen tratamientos adicionales necesarios para que la rehabilitación de los usuarios sea no sólo estética, sino también funcional.

Gracias al desarrollo de las nuevas técnicas de reconstrucción microquirúrgicas se ha mejorado considerablemente el tratamiento de los usuarios sometidos a resecciones mandibulares importantes de forma que la rehabilitación estética y funcional del usuario ha pasado a ocupar un objetivo prioritario.

Abordaje Fisioterapéutico

La fisioterapia cumple un rol importante en el tratamiento terapéutico de las malformaciones mandibulares que han sido tratadas quirúrgicamente para mantener la funcionalidad mandibular del usuario.

Luego de la intervención quirúrgica mejora completamente la simetría facial, sin embargo, según Jeffrey P. Okeson (1989) es necesario recibir un tratamiento de fisioterapia en el cual se utilizan diferentes métodos y técnicas como: ejercicios faciales, ejercicios para la articulación temporomandibular, la bioretroalimentación, laser, electroterapia, punción seca, masajes y termoterapia que se utilizan para acelerar la recuperación, mejorar la función facial y minimizar las secuelas que pueda presentar el usuario.

Los tratamientos manuales mejoran significativamente los síntomas de los trastornos temporomandibulares. Además, según Fischer P. Constató la existencia de una estrecha relación entre la articulación temporomandibular y el raquis cervical. La terapia manual en el raquis cervical mejora la apertura de la boca y los síntomas de la articulación temporomandibular y viceversa. Así mismo, la fisioterapia manual por sí misma mejora los trastornos temporomandibulares.

Para brindar un tratamiento adecuado a los usuarios con malformaciones mandibulares o disfunciones temporomandibulares es necesario realizar una exhaustiva y precisa evaluación.

Anamnesis del usuario: Se le realiza una serie de preguntas para saber si existe posibilidad de algún trastorno temporomandibular. (manual SERMEF 2008)

- ¿Tiene los músculos de la mandíbula cansados o doloridos?
- ¿Tiene dificultad para abrir la boca?
- ¿Le duele la mandíbula al comer, bostezar, reír o hablar?

- ¿Ha sufrido de bloqueo en la mandíbula o incapacidad de cerrar la boca al realizar uno de los actos anteriores?
- ¿Le hace ruido la mandíbula al abrir?
- ¿Aprieta o rechinan los dientes por las noches?
- ¿Ha tenido alguna lesión en la zona cervical o en la mandíbula?
- ¿Tiene frecuentes cefaleas o molestias cervicales?

Si él usuario afirma alguna o varias de estas preguntas se debe realizar una evaluación exhaustiva.

Un examen completo debe involucrar según Netter (2018):

- Evaluación dental que puede mostrar si la persona tiene mala alineación en la mordida.
- Palpación de la articulación y los músculos.
- Presionar en distintas áreas de la cabeza en busca de puntos gatillo.
- Movilización mandíbula (apertura - cierre, protrusión – retrusión, y lateralización derecha - izquierda).
- Observar, sentir y escuchar a las movilizaciones de la articulación.
- Radiografías o resonancia magnética para mostrar alteraciones.

Examen funciona según Netter (2018):

- Localización dolor. Palpación bilateral de las articulaciones temporomandibulares.
- Tipo dolor: Agudo / Sordo.
- Intensidad dolor: (0 - 1 - 2 - 3) ó (0 / + / ++ / +++) (No dolor – Molestia leve – Molestia atimportante - Dolor manifiesto) ó de 0 a 10 (Escala Analógica Visual).
- Ruidos: Click / Crepitación
- Salto articular: Si / No

- Palpación muscular bilateral: Temporal / Masetero Profundo – Superficial / Pterigoideo Lateral – Medial / Esternocleidomastoideo / Musculatura cervical Posterior /
- Movimientos Apertura- Cierre (Activo – Pasivo). Dimensiones
- Espacios / Inoclusión fisiológica.
- Alteraciones oclusión: Falta de dientes, caries, migraciones, desgastes.
- Desviación mandibular a la apertura: Fisiológica / Patológica.
- Movimientos de Lateralidad: Normal / Anormal.
- Hábitos disfuncionales: Bruxismo, onicofagia, interposición lingual, respiración bucal, interposición de objetos, deglución atípica.
- Maloclusiones: Tipo I, II, III (clasificación Angle). Relación dientes superiores e inferiores. Interdigitación primeros molares.

Al tener las respuestas del examen funcional se va a poder adecuar una terapia individualizada según los objetivos terapéuticos trazados con el usuario, pudiendo incluir el siguiente abordaje fisioterapéutico.

- **Terapia física en todos sus campos:** Láser, Ultrasonido, Electro-estimulación nerviosa transcutánea (TENS), teniendo en cuentas las contra indicaciones de cada uno de ellos principalmente si en el abordaje quirúrgico.
- **Cinesiterapia:** Movilización articular. Manipulaciones. Movilizaciones de tejidos blandos. Estiramientos. Ejercicios de Propiocepción, pretenden lograr la adecuada coordinación de la musculatura orofacial.
- **Técnicas específicas:** Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP), Reeducción Postural Global (RPG), Técnica de Jones, Punción seca, Relajación de Jacobson...
- **Masoterapia:** Técnicas de masaje encaminadas al tratamiento de zonas hipotónicas, hipertónicas o con contracturas.

Ejercicios de terapia manual para mandíbula.

Para comenzar se debe conocer la diferencia entre ejercicios pasivos, activos y resistidos para comprender el proceso de la rehabilitación de mandíbula.

Los ejercicios pasivos según Carolyn Kisner y Lynn Allen Colby en su libro Ejercicio terapéutico son: “movimientos dentro de los límites de la movilidad articular, se produce por una fuerza externa; no hay contracción muscular voluntaria.” A diferencia de los ejercicios activos que los definen como; “movimientos dentro de los límites que se producen por acción de una contracción muscular activa”. Y los ejercicios resistidos por lo tanto serán movimientos activos contra una fuerza externa manual o mecánica. Ya teniendo estos conceptos claros, se procede al tratamiento de terapia manual en los movimientos mandibulares.

Es necesario realizar ejercicios de manera progresiva, para ir mejorando la fuerza muscular, amplitud articular y reducción de dolor e inflamación, después de la intervención quirúrgica o tratamiento conservador, es importante recalcar que los siguientes grupos de ejercicios deben realizarse sin provocar dolor.

Según el parque de salud MAR de Barcelona (2010) se pueden agrupar los ejercicios temporomandibulares de la siguiente manera para trabajarlos de forma progresiva conforme va evolucionando el usuario.

Grupo I: Con estos ejercicios se pretende mantener la movilidad de la mandíbula en algún grado. Estos ejercicios se realizarán durante los primeros 3-4 días de la intervención, de preferencia colocando hielo o compresas frías después de cada ejercicio. Se realizarán 20 veces cada uno de ellos y se repetirán 3 veces al día, se harán despacio y cómodamente.

1. Ejercicios de apertura y cierre de la boca con la lengua en el paladar; con la boca cerrada colocar la punta de la lengua en el paladar y sin despegar la lengua abrir y cerrar la boca; evitando que la mandíbula se desplace lateralmente.

2. Ejercicios de movilidad lateral; con la boca cerrada en reposo deslizar los dientes haciendo movimientos laterales de izquierda a derecha sin despegar los dientes lo más posible, controlando lentamente todo el trascurso del movimiento.
3. Movimientos de retrusión y protrusión; con la boca cerrada en reposo deslizar los dientes hacia adelante y hacia atrás hasta que los dientes se pongan al mismo nivel, controlando el movimiento sin desviar a laterales.
4. Ejercicios isométricos; con la mandíbula en reposo y la boca ligeramente abierta, con los dedos de la mano en la barbilla realizar una fuerza hacia abajo, mientras con la mandíbula se crea una contracción contraria para evitar abrir la boca, mantener por 10 segundos cada repetición,

Grupo II: Con estos ejercicios se intenta restablecer la movilidad funcional de la mandíbula. Se realizarán despacio y cómodamente y aunque hay que forzar un poco la articulación, se hará siempre de forma controlada, sin forzar excesivamente y evitando el dolor. Se realizarán 5 veces cada uno y se repetirán 10 veces en el día, durante 1 mes. De igual manera que con los ejercicios anteriores se puede colocar hielo o compresas frías al terminar.

1. Ejercicio de cierre forzado de la boca; con los dedos de la mano en la barbilla realizar fuerza hacia abajo así creando resistencia al momento de cerrarla boca.
2. Ejercicio de apertura forzada de la boca; con la boca relajada y abierta se ira forzando la apertura con ayuda de los dedos; colocando los dedos índices en los dientes de abajo y los pulgares en los molares superiores, de forma gradual, suave pero enérgica se ira forzando la apertura por lo menos para conseguir un aumento de la misma, si la apertura del usuario es mínima se puede ir forzando esta con paletas sublinguales de manera horizontal aumentando la cantidad de paletas de forma gradual.

3. Ejercicios de lateralidad forzada; mover la mandíbula hacia el lado izquierdo y al final forzar un poco empujándola con la mano suavemente y realizar lo mismo del lado derecho.

Grupo III: El objetivo de estos ejercicios es mejorar la función, conseguir un movimiento de apertura suave y simétrico y fortalecer la musculatura que interviene en la masticación. Los ejercicios de este grupo se comenzarán a hacer cuando se haya conseguido una apertura oral que deje entrar en la boca al menos los dedos índice y medio de la mano. Los ejercicios se realizarán 5 veces y se repetirán 3 veces al día, durante un mes o mes y medio. Después de cada ejercicio se colocará hielo como de indica previamente.

1. Ejercicio de apertura contra resistencia; con la boca ligeramente abierta colocar el puño por debajo de la barbilla y realizar fuerza para realizar la apertura contra resistencia.
2. Ejercicios de lateralidad contra resistencia; con la boca abierta y relajada, se colocará el puño del lado derecho de la mandíbula y se hará fuerza presionando la mandíbula contra el puño, es muy importante prestar atención y que no sea al revés.

Agentes Físicos

Martín, J. E. (2008) refiere que son elementos físicos naturales como: el agua, la luz, o un elemento físico artificial como la electricidad, cuando es utilizado en el tratamiento de un determinado proceso patológico o enfermedad. Un agente físico actúa mediante uno o más tipos de energía que aporta al organismo y de esta manera influye sobre los procesos biológicos

Electroterapia

Michell H Cameron refiere que la electroterapia consiste en la aplicación de energía electromagnética de diferentes intensidades y formas con el fin de producir reacciones fisiológicas las cuales se emplean para mejorar los tejidos dañados.

Entre los efectos de la electroterapia se puede mencionar que produce un efecto analgésico que contribuye a mejorar el dolor y estimular los nervios de la zona afectada y un efecto antiinflamatorio que se produce por una vasodilatación pasiva que ayuda a regenerar el tejido dañado.

A. TENS

Se conoce como TENS a la electroestimulación nerviosa transcutánea por sus siglas en inglés, este puede controlar el dolor al estimular la producción, liberación de endorfinas y encefalinas. La TENS de baja frecuencia estimula los nervios motores para generar contracciones musculares repetitivas y breves. Controlando el dolor durante 4-5 horas tras una sesión de 20-30 minutos.

Según Michell H Cameron en su libro de Agentes Físicos en Rehabilitación se dice que: "La TENS de baja frecuencia se recomienda cuando se desea un control del dolor mas duradero y es probable que se tolere la contracción muscular, esto ocurre generalmente en cuadros crónicos". Por otro lado, tenemos la TENS de alta frecuencia o bien conocida como

convencional la cual utiliza pulsos de frecuencia mas altos con menor duración, pero con una amplitud de corriente suficiente para producir una sensación de hormigueo sin contracción muscular.

Pensar que únicamente el TENS es el tratamiento de la articulación temporomandibular es un error, esto va a estar ligado al diagnóstico y evaluación del paciente de forma individual. es de suma importancia realizarla con precisión para diferenciar que tipo de corriente se debe aplicar en cada área a trabajar.

Figura 21

Puntos motores faciales recuperado de <https://www.electroterapia.com/puntos-motores.php>



Teniendo en cuenta los puntos motores de la musculatura facial ya se puede brindar un adecuado tratamiento de TENS, en las malformaciones y trastornos temporomandibulares los mas afectados son los músculos de la masticación acompañados por el bucinador, los maseteros y el depresor de los labios, puede haber debilidad en otros músculos faciales por consecuencia de dolor articular.

El propósito más importante del TENS en las malformaciones y trastornos temporomandibulares es establecer un equilibrio en los músculos masticadores hacia sus posiciones de reposo, permitiendo la posición de reposo de la mandíbula.

Utilizando como ánodo el punto motor del trigémino se puede direccionar el cátodo al punto motor del musculo a trabajar según el objetivo y la necesidad de cada usuario.

Ultrasonido

Son ondas sonoras de alta frecuencia, desde 800.000 a 3.000.000 de Hz (0,8 a 3 Mhz) producidas por un cabezal vibratorio que se aplica sobre la piel, a través del cual penetra en el organismo. (Rodríguez, J.M. 2004).

El ultrasonido puede ser aplicado de manera continua o pulsada, siendo para la emisión continua la intensidad máxima de 3 W/cm² la cual consiste en la aplicación constante de la vibración a la frecuencia elegida y la pulsada son interrupciones en la vibración que dan lugar a impulsos formados por pequeñas ráfagas de ultrasonidos.

Una vez aplicada la potencia elegida, seleccionada la zona de tratamiento y la dosis, se mantiene el cabezal en movimiento, que será lento, regular, sin romper el contacto, no colocándolo en salientes óseos, con suave presión y con movimientos homogéneos en toda la zona.

Agentes Térmicos

A. Termoterapia

Según Michell H Cameron es la aplicación de calor con fines terapéuticos sobre el organismo por medio de cuerpos materiales de temperatura elevada, por encima de los niveles fisiológicos. El agente terapéutico es el calor, que se propaga desde el agente térmico hasta el organismo, produciendo en principio una elevación de la temperatura.

Para que un agente físico se considere caliente debe estar entre los 34 y 36° C como mínimo y el límite superior está fijado con respecto a la sensibilidad cutánea y no debe sobrepasar los 58° C.

Efectos terapéuticos:

- A. Efecto antiinflamatorio pudiendo utilizarse en inflamaciones excepto cuando están en fase aguda.
- B. Efecto analgésico: se obtiene a los pocos minutos. La intensidad de la analgesia depende del grado de temperatura, el tiempo de aplicación y de las condiciones del paciente.
- C. Efecto antiespasmódico: actúa sobre los espasmos y las contracturas musculares, tanto si son músculos esqueléticos o vísceras.
- D. Las formas de aplicación mas comunes son las compresas químicas compuestas por un gel y las bolsas de agua caliente que su calor dependerá de la temperatura que tenga el agua.

Efectos fisiológicos:

- A. Sobre la circulación sanguínea, el efecto más importante es el de termorregulación que va a actuar a nivel local produciendo en un principio una vasoconstricción de breve duración para a continuación producir una vasodilatación con la que se obtiene una hipertermia.
- B. Sobre el sistema nervioso los estímulos calientes de poca duración aumentan la sensibilidad y los de larga duración la disminuyen, produciendo sedación y analgesia.

- C. A nivel muscular produce una relajación muscular, es antiespasmódico y hace desaparecer la fatiga, disminuye la excitabilidad, aumenta la elasticidad muscular y disminuye el tono.

B. Crioterapia

El frío es la sensación producida por la pérdida de calor o por la estimulación de receptores nerviosos específicos por lo que es un tratamiento fisioterapéutico que consiste en la aplicación de frío local en la zona lesionada para destruir localmente y de forma controlada el tejido, con funciones antiinflamatorias y de reducción del dolor.

Efectos fisiológicos

Vasoconstricción y disminución de la circulación: la aplicación del frío produce una acción directa sobre la capa muscular arteolar por la estimulación de los termorreceptores, se trata principalmente de una respuesta vegetativa como mecanismo de protección para limitar la pérdida de calor que ocurre ya en los primeros 15 minutos.

Disminución de la velocidad de conducción nerviosa: el frío disminuye la velocidad de conducción en nervios motores y sensitivos.

Analgésico: reduce localmente la circulación sanguínea, la reacción inflamatoria y el edema postraumático, liberando presión sobre los nervios y estructuras periarticulares muy inervadas.

Algunas de las técnicas de aplicación son:

Compresas frías: son paquetes de vinil de consistencia gelatinosa de una mezcla de glicerina con agua, disponibles en gran variedad de tamaños y formas; dada la temperatura siempre se envuelve en una toalla antes de su aplicación sobre la zona a tratar. Se recomienda no más de 20 minutos de tratamiento (Guerra, J.L. 2004).

Toallas frías: son toallas introducidas de modo previo en un recipiente con hielo picado y agua, al sacarlos se escurren. El enfriamiento alcanzado con este método es superficial y se deberá cambiar la toalla cada 3 a 5 minutos. Por ser una técnica fácil de moldear se puede aplicar de manera adecuada en el área mandibular (Guerra, J.L. 2004).

Bolsas de hielo: Se preparan al introducir en una bolsa de plástico cubos de hielo o hielo picado el tamaño de la bolsa dependerá de la zona a tratar, se envuelven en una toalla y se aplican, se recomienda de 20 a 30 minutos de tratamiento y realizarlo durante las primeras 24 horas después de la lesión. (Guerra, J.L. 2004).

Masoterapia

Para aplicar un masaje se requiere conocer las estructuras anatómicas y funcionales mencionadas con anterioridad.

Se aplica en condiciones traumáticas subagudas y crónicas; contusiones, luxaciones, sinovitis; condiciones inflamatorias subagudas y crónicas de las articulaciones y músculos.

Masaje de Cyriax en la Articulación Temporomandibular según Cyriax, J. (2001) & Fritz, S. (2005). Es masaje transversal profundo, es una técnica de masaje creada hace más de medio siglo por el médico James Cyriax y está basada en la aplicación del tratamiento en el punto exacto de la lesión. El masaje Cyriax consiste en frotar la zona lesionada con los dedos índice y medio colocados de forma superpuesta para tratar las estructuras blandas profundas. Los movimientos de fricción son cortos y profundos, realizados de forma transversal sobre las fibras del tejido a tratar, en el cual se produce hiperemia debido al aumento del riego sanguíneo; al mismo tiempo se reduce el dolor y se evita el acortamiento de cicatrices.

Al realizar un masaje en un músculo, tendón, ligamento o cápsula articular, se deben observar ciertos principios según Fritz, S. (2005):

El emplazamiento de la maniobra debe ser el exacto, su búsqueda se realizará mediante palpación dolorosa, recorriendo todas las estructuras que conforman la ATM y tratando aquel punto que presente una mayor hiperálgia.

Los dedos del terapeuta y la piel de la zona a tratar deben estar perfectamente acoplados, tratando de desplazar la piel y aponeurosis sobre estructuras más profundas. Por lo tanto, se podrá producir un cierto enrojecimiento transitorio de la piel, pero no más. La fricción debe ser realizada transversalmente a la constitución de los músculos. Así cada fibra se separará de la contigua, el ligamento deslizará sobre el hueso subyacente. La fricción debe ser realizada con la amplitud suficiente. Solo de esta manera se conseguirá un efecto óptimo. Los factores limitantes serán el emplazamiento de la zona a tratar y la extensibilidad de la piel suprayacente.

La fricción debe ser realizada con la suficiente profundidad. No se debe reemplazar la fricción por una mera presión, en el curso del tratamiento la presión aumenta, pero nunca reemplaza a la fricción. Si el terapeuta no está acostumbrado a este trabajo, será preferible realizar series de presión-fricción adecuadas, intercaladas por pausas.

El paciente debe colocarse en decúbito supino. Los músculos deben ser relajados durante el tratamiento. Se debe educar y aleccionar al paciente para que evite reacciones propias de defensa muscular, es decir que no contraiga los maseteros.

Vendaje de Barton

Este vendaje en 8 se envuelve alrededor de la mandibular para proporcionar estabilidad en la articulación, puede usarse en procesos tanto agudos como crónicos de inestabilidad en la articulación temporomandibular. El vendaje ayudara a estabilizar mas la capsula articular y ligamentos estabilizadores.

El objetivo del vendaje terapéutico de Barton según el manual MSD (2020) será buscar un cierre mandibular en posición anatómica, además de la limitación del movimiento de esta.

Según el curso de primeros auxilios de la Cruz Roja Salvadoreña (2003) se deben seguir los siguientes pasos.

Primero se buscará anclar el vendaje a nivel del mentón y la zona occipital baja para dar estabilidad antero-posterior, paso que se puede modificar si el usuario también padece de retrognatia por que este puede agravar el problema.

El segundo paso será dar estabilidad vertical se diseccionará la venda hacia las zonas fronto-parietales, así se llevará el vendaje a inferior para ejecutar la tensión hacia superior.

En las malformaciones de mandíbula este vendaje es la base para trabajar la articulación temporomandibular porque se puede adaptar según la necesidad del usuario.

Como por ejemplo comenzar con el segundo paso; corrigiendo la posición de la mandíbula si esta se encuentra con una desviación hacia algún lateral, se coloca contra resistencia al lado opuesto de la desviación, haciendo que la mandíbula vaya regresando a su posición natural.

Figura 22 Vendaje de Barton recuperado de <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/multi-media/figure/den-bartons-bandage-es>



Metodología del abordaje del programa de investigación

Población

Usuarios de la Clínica Virgen del Carmen, residentes de San Pedro Pinula, Jalapa, sus alrededores y adultos mayores del asilo Mis Años Dorados.

Muestra

Se tomó la muestra de un usuario adolescente de 14 años con malformación mandibular post cirugía reconstructiva y 7 adultos con disfunciones y trastornos temporomandibulares entre las edades de 30-40 años.

Tipo de investigación

Mixta: tipo de investigación que consiste en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa.

Técnicas de Recolección de Datos

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán diferentes técnicas de estudio para lograr alcanzar los objetivos.

- a. Hojas de asistencia, en las cuales deben escribir datos como nombre, sexo, etnia, diagnóstico.
- b. Guía de evaluación según diagnóstico.
- c. Hojas de evolución del usuario para llevar registro de la mejoría de cada uno.
- d. Evaluación tipo cuestionario

Procesamiento de datos y presentación de resultados

Se presentan los datos de la muestra para realizar la investigación presentándolos en gráficas debidamente identificadas. Durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado en

Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pinula, Jalapa, se procesaron los datos a través de las hojas de estadísticas y evaluación.

Seguimiento del caso

Hojas de evaluación se utilizaron para evaluar al usuario según su diagnóstico o lesión. Con una evaluación inicial, hoja de evolución donde se llevaba el control de la mejoría del usuario hasta que se le dió caso concluido.

Metodología

El ejercicio técnico profesional supervisado de fisioterapia inicio el 03 de febrero del año 2020 al 13 de marzo del mismo año, en las Clínicas Vírgenes del Carmen San Pedro Pínula, Jalapa, con un horario de 08:00 am a 17:00 horas de lunes a viernes, en el espacio brindado dentro de las instalaciones de las clínicas, los días miércoles en visitas domiciliars en cantones aledaños a San Pedro Pínula, los días jueves hidroterapia en aguas termales y los días viernes se atendía a los usuarios del asilo Mis Años Dorados.

Los usuarios fueron atendidos una hora cada uno, se les realizaron entrevistas en la cual se obtuvieron datos personales, nombre, edad, diagnóstico, problemas físicos, estilo de vida, entorno e historia clínica. Luego se evaluó a cada usuario meticulosamente para identificar cada una de sus debilidades.

Los usuarios tuvieron un seguimiento presencial y telefónico para conocer las mejoras con el plan de ejercicios para realizar en el hogar, de esta forma se logró recaudar la información para llevar a cabo la investigación y poder recalcar la importancia de la fisioterapia en las malformaciones, disfunciones y trastornos mandibulares.

Se contaba con equipo de electro-estimulación, ultrasonido, termoterapia, crioterapia, verticalizador, kit de evaluación de sensibilidad, bandas de resistencia, camillas y colchonetas, para trabajar según la necesidad de tratamiento de cada usuario.

Se trabajaron planes educacionales de manera oral y tratamientos totalmente individualizados por lo tanto se vieron resultados satisfactorios con todos los usuarios.

Fue de vital importancia enfatizar con todos los usuarios de la clínica sobre la ergonomía en todas las actividades en casa y laborales para corregir posturas inadecuadas y que los tratamientos recibidos tuvieran buenos resultados.

Seguimiento de caso

Usuario: sexo femenino

Edad: 14 años

Procedencia: perteneciente al municipio de San Pedro Pínula departamento de Jalapa.

Diagnóstico: Agenesia mandibular inferior del lado izquierdo.

Historial clínico: la usuaria fue llevada a los Estados Unidos para una operación de reconstrucción mandibular mediante a un injerto óseo retirando una costilla del lado derecho para colocarla como mandíbula inferior izquierda.

Recibió tratamiento de fisioterapia por 3 meses en Estados Unidos refiriendo que le ayudó mucho, según fotografías del proceso, había recuperado simetría facial, fuerza muscular y amplitud en la articulación temporomandibular.

Al regresar a Guatemala no continuó con la terapia física por lo cual perdió el avance que había logrado en Estados Unidos. Teniendo nuevamente asimetría facial, dolor mandibular, menor amplitud articular y debilidad muscular.

Evaluación:

Localización de dolor: bilateral de las articulaciones temporomandibulares.

Tipo de dolor: Agudo

Intensidad de dolor: – Molestia leve 4 de 10– aumenta al hablar mucho tiempo

Ruidos: no presenta crepitación

Palpación muscular bilateral: Bucinador/ Risorio/ Triangular de los labios/ Orbicular de los labios/ Temporal / Masetero Profundo – Superficial / Pterigoideo/ Esternocleidomastoideo / debilidad muscular en todos los músculos.

Movimientos Apertura- Cierre: Dimensiones, la apertura es de 1cm y en el cierre presenta retrognatia por lo cual no coincide la mordida anterior y presenta una leve desviación hacia la derecha.

Desviación mandibular a la apertura: Patológica.

Movimientos de Lateralidad: Anormal, mínimo movimiento

Hábitos disfuncionales: Bruxismo y onicofagia

Tratamiento:

A. Método: vendaje.

B. Técnica: Barton.

Este vendaje se utilizaba para corregir la posición de la mandíbula, por la falta de fisioterapia presentaba retrognatia y desviación lateral, se dio un plan educacional oral sobre la colocación correcta de este, para realizarlo en casa con supervisión, presentando así una mejora notable.

A. Método: electroterapia.

B. Técnica: TENS

Se aplicaba para relajar los músculos del cuello y músculos en los cuales presentaba dolor por sobre esfuerzo al compensar la desviación mandibular, también en toda la musculatura facial.

A. Método. Terapia manual.

B. Técnica: ejercicios activos

Se trabajaban todos los músculos faciales, con enfoque en los que presenta debilidad muscular y los ejercicios del grupo I mencionados anteriormente.

A. Método. Terapia Manual.

B. Técnica: ejercicios pasivos.

Se realizaban los movimientos propios de la articulación temporomandibular luego de retirar el vendaje para mejorar la amplitud articular la cual estaba muy afectada, forzando sin llegar al dolor un poco cada movimiento, logrando así un aumento en la apertura de la boca.

A. Método: Crioterapia.

B. Técnica: masajes con hielo y compresas frías.

Al finalizar los ejercicios principalmente cuando habíamos forzado un poco la articulación se realizaban masajes con hielo en recorrido de la cara inferior o una compresa fría.

A. Método: Terapia Manual.

B. Técnica: masaje Cyriax

Se trabajaba al empezar y finalizar la terapia para relajar los músculos y conservar la amplitud articular recuperada, se realizaba con aceite de lavanda para aumentar la relajación.

Análisis de caso

Al conocer a la usuaria se le realizó una evaluación completa de fuerza muscular, amplitud articular, dolor, estilo de vida y prácticas diarias.

Manejaba bastante estrés, sufría de bruxismo, onicofagia, bulling y depresión, por su asimetría facial muy notoria, por la desviación lateral de su mandíbula.

Según la evaluación presentaba debilidad en músculos faciales, desviación lateral de la mandíbula lo cual no le permitía la apertura normal de la boca y disminuía la abertura a un 1cm, causando dolor en la articulación temporomandibular al hablar por mucho tiempo. También presentaba cervicalgia causada por el problema mandibular, la cual también fue atendida con fisioterapia.

Recibía tratamiento fisioterapéutico dos veces por semana, una domiciliar y otra en la Clínica Virgen del Carmen de fisioterapia, también se le brindó un plan educacional para ejercicios en casa y un vendaje correctivo.

Durante las sesiones de fisioterapia presentaba bastante entusiasmo y colaboración, realizándose los ejercicios y el vendaje por si sola los días que no recibía terapia, por que vio una mejora en la apertura de la boca y disminución de dolor en el cuello.

Con el vendaje se tuvo bastantes resultados, mejoraba notoriamente la asimetría facial, dando una apariencia más simétrica, mejorando la amplitud articular y disminuyendo la desviación lateral que presentaba en mandíbula. Se mejoró la apertura a 2cm, permitiendo comenzar con ejercicios activos para la articulación temporomandibular.

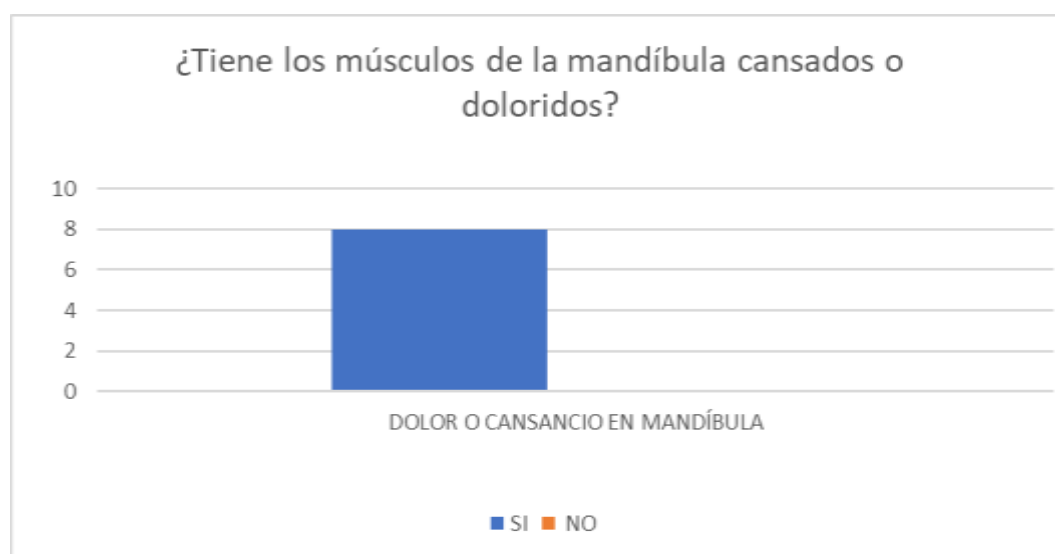
En la última evaluación presentaba un aumento en la simetría facial y mejora en la apertura, aumento en la fuerza muscular facial y control en los movimientos de la mandíbula.

Resultados del programa de investigación

A continuación, se presentarán los resultados de las encuestas realizadas personalmente a los usuarios muestra para la investigación sobre tratamiento fisioterapéutico en malformaciones y trastornos mandibulares, en el período de 03 de febrero al 13 de marzo del 2020.

Figura 23

Dolor mandibular



Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: los siete adultos y la menor de edad refieren dolor y cansancio mandibular, siendo mayor al momento de esfuerzos prolongados al hablar o masticar por mucho tiempo

Figura 24*Dificultad para abrir la boca*

Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: Un adulto y la menor de edad son los únicos que refieren dificultad para abrir la boca, siendo mayor está en la menor.

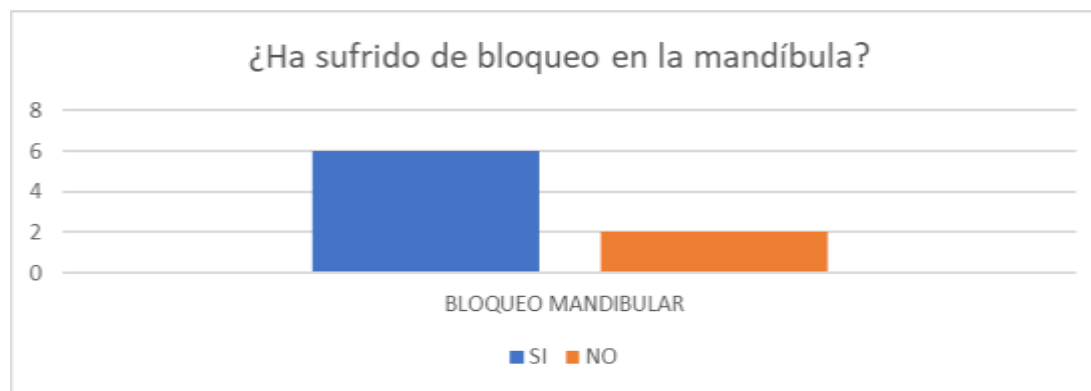
Figura 25*Dolor en la mandíbula en actividades diarias*

Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: todos los usuarios refieren dolor al realizar alguno de los movimientos mencionados e incrementa si el esfuerzo es prolongado.

Figura 26

Presenta bloqueo mandibular

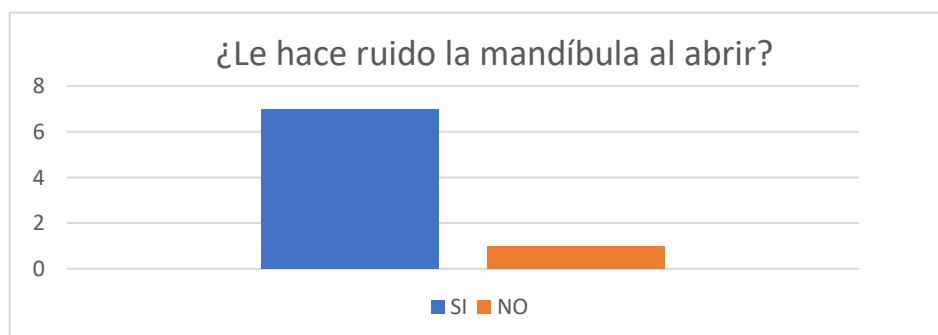


Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: seis de los ocho pacientes muestra refieren que han sufrido de bloqueo mandibular al momento de bostezar o mantener la apertura de la boca al máximo por tiempo prolongado.

Figura 27

Presenta algún ruido en la mandíbula

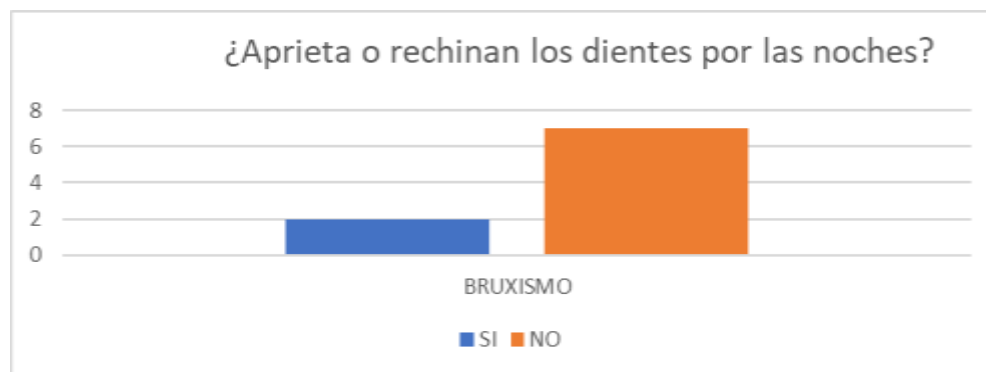


Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: los siete adultos presentan crepitación en la mandíbula al realizar la abertura de la boca, la menor de edad no presenta crepitación por que tiene el arco de movimiento disminuido.

Figura 28

Presenta hábitos disfuncionales

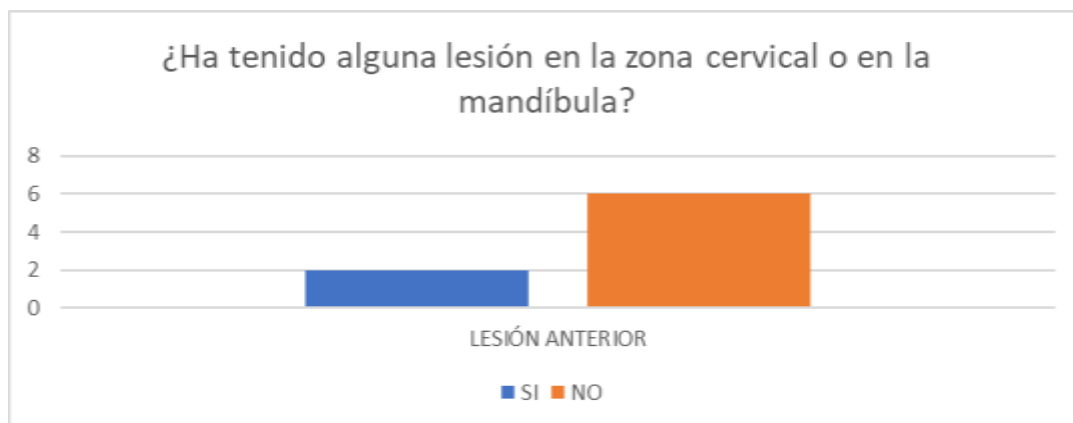


Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: solo la menor de edad y un adulto mayor presentan bruxismo y rechinar de dientes constante en el día.

Figura 29

Lesiones anteriores



Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: un adulto presenta lesión cervical antigua por accidente automovilístico y otro presenta lesión propia en mandíbula por accidente laboral.

Figura 30

- ¿Tiene frecuentes cefaleas o molestias cervicales?



Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: solo un adulto refiere que muy rara vez presenta dolor de cabeza después de sobre esfuerzo.

Capítulo III

Programa de educación inclusión o prevención.

Objetivos del programa de educación

1. Educar a la población sobre la importancia de corregir los hábitos disfuncionales mandibulares para evitar complicaciones a futuro.
2. Guiar al usuario con desplazamiento mandibular a la correcta realización del vendaje de Barton para mejorar la posición de la mandíbula, mejorando la asimetría facial aprovechando el tiempo en casa.
3. Sensibilizar a los usuarios de todos los diagnósticos sobre la importancia de realizar sus ejercicios diarios para lograr los resultados esperados
4. Educar a la población sobre la correcta higiene postural en el trabajo de campo para prevenir lesiones futuras o evitar agravar lesiones anteriores.

Metodología

Los usuarios del asilo Mis Años Dorados y de la Clínica Virgen del Carmen fueron parte del programa de atención y prevención para facilitar el seguimiento de cada caso.

Se realizaron charlas sobre los hábitos disfuncionales como el bruxismo, onicofagia, succión digital y respiración bucal, que producen trastornos temporomandibulares o malformaciones en dicha articulación. Se comentó sobre la importancia de evitarlos y tratarlos desde corta edad y como poder corregirlos en personas mayores. Evaluando a cada uno de los presentes para diagnosticar si presentaba alguno y darle un plan de tratamiento adecuado.

La mayoría de los usuarios con malformaciones mandibulares no conocen la importancia de los ejercicios de relajación para los músculos faciales, por lo tanto, se realizó una convivencia informativa, en la cual se explicó la manera correcta de realizar un automasaje facial de relajación muscular que deberán de realizar diariamente.

El vendaje de Barton aplicado de la manera correcta nos ayuda a estabilizar la mandíbula de forma temporal en su posición anatómica normal por lo tanto se explicó de manera individual a los usuarios que necesitan corregir la desviación mandibular como realizarlo con y sin ayuda, para que lo puedan aplicar en casa.

También se realizaron charlas informativas en grupo de usuarios del asilo Mis Años Dorados sobre la higiene postural en la realización de trabajos de campo, tortillería, trabajos domésticos y distintas profesiones, corrigiendo de forma inmediata las posturas incorrectas.

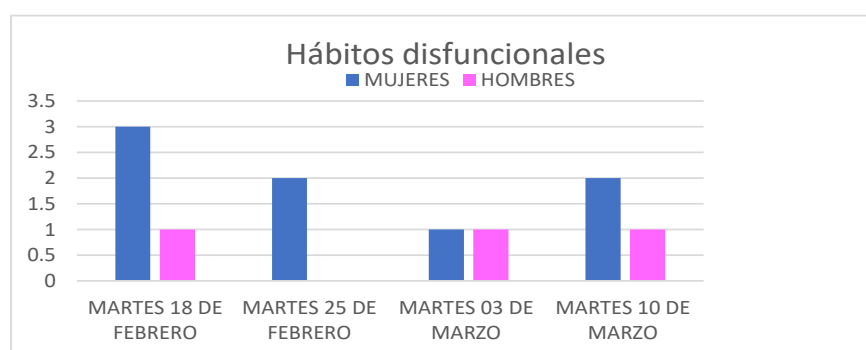
Se le preguntó a cada uno de los usuarios que trabajos hacían con mayor frecuencia y como lo realizaban, haciendo mímicas del mismo, para corregirlo frente al grupo, demostrar y enseñar como era la manera correcta de realizarlo para cuidar su postura y prevenir lesiones futuras o agravar lesiones pasadas.

Se brindó una charla sobre la importancia de realizar los ejercicios indicados por los fisioterapeutas en cada diagnóstico, para lograr los objetivos trazados en la evaluación inicial.

Resultados del programa.

Figura 31

Asistencia de charla de hábitos disfuncionales.



Fuente de datos: Asilo Mis Años Dorados, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: la mayoría de asistentes fueron mujeres, madres de familia, las cuales estaban muy interesadas como los hábitos bucales disfuncionales pueden afectar de por vida la salud de sus hijos.

Figura 32

Asistencia de convivencia informativa de ejercicios de relajación facial.



Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: Se tuvo la participación de siete personas en total de las dos convivencias logrando así una mayor atención de los usuarios.

Figura 33

Plan educacional del vendaje de Barton.

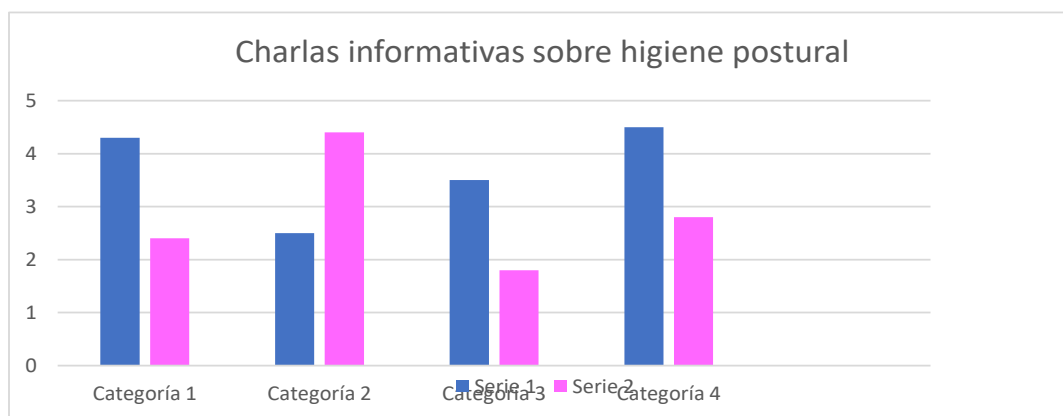


Fuente de datos: Clínica de Fisioterapia, Clínicas Virgen del Carmen, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: Se impartieron cinco planes educacionales en total logrando un avance significativo en las desviaciones mandibulares.

Figura 34

Asistencia de charla de cuidados de higiene postural en asilo Mis Años Dorados.



Fuente de datos: Asilo Mis Años Dorados, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: la mayoría asistentes fueron mujeres sin embargo los varones se mostraron bastante interesados en el tema, su participación fue de gran valor, corrigiendo malas posturas en trabajos de campo.

Capítulo IV

Análisis E Interpretación De Resultados

En el tiempo comprendido del 03 de febrero al 13 de marzo del 2020 se realizaron los programas de atención, investigación, educación, prevención e inclusión de manera mixta y continua, teniendo resultados favorables en cada uno de ellos.

En el programa de atención se brindaron tratamientos según la necesidad y objetivos de cada usuario, adecuando las terapias a su entorno. Se ofrecieron terapias en la Clínica Virgen del Carmen, hidroterapia en aguas termales y visitas domiciliarias. Lo cual ayudo a que cada usuario se sintiera cómodo con su entorno y pudiera realizar los ejercicios con mayor facilidad. Entre los diagnósticos más abordados están; secuelas de eventos cerebrovasculares, cervicalgias, lumbalgias, parálisis cerebral y secuelas de fractura, estos casos se evaluaron meticulosamente para brindar un tratamiento adecuado a cada usuario, lo cual fue un gran éxito porque se tuvo una mejora notable en cada usuario, lastimosamente por la pandemia del COVID-19, se perdió el seguimiento del tratamiento.

En el programa de investigación se utilizaron diferentes técnicas para la recolección de datos como evaluaciones y encuestas, las cuales fueron de gran ayuda para tener datos precisos al realizar la investigación, centrándonos en las malformaciones y trastornos temporomandibulares y su atención fisioterapéutica.

El programa de educación, prevención e inclusión se trabajó de forma continua cada semana dando charlas informativas y planes educacionales de diferentes temas según las necesidades de la población, se educó de la correcta ergonomía en trabajos diarios y ejercicios guiados para trabajar en casa, la adecuada realización del vendaje de Barton, ejercicios sobre relajación y la importancia de corregir y conocer los hábitos mandibulares disfuncionales.

Conclusiones

1. Durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado –ETPS-, se atendió un total de 103 pacientes con diferentes diagnósticos, muchos de ellos se acercaron por sí solos a las Clínicas Virgen del Carmen, mientras que otros fueron atendidos en el Asilo Mis Años Dorados, en su mayoría fueron pacientes adultos y de la tercera edad.
2. Se logró dar a conocer y expandir el programa de Fisioterapia en los alrededores y en los caseríos del municipio, explicando la importancia de recibir atención fisioterapéutica y cual era específicamente la labor que un fisioterapeuta desarrolla en su profesión.
3. Frente a la evidencia recaudada se definió la importancia de brindar un abordaje fisioterapéutico semanal individualizado donde se fortalecieron los músculos débiles, se aumentó la amplitud articular mejorando así la calidad de vida de cada usuario.
4. La mayoría de pacientes que se atendió fueron pertenecientes del asilo Mis Años Dorados donde se dio a conocer la importancia de la higiene postural en trabajos de campo.
5. Dentro de lo expuesto se definen las particularidades de cada una de las malformaciones temporomandibulares, sus causas y su abordaje necesario.
6. Mediante la investigación y el tratamiento se diagnosticaron las causas del trastorno por las cuales llegaron a consulta los usuarios atendidos; por lo tanto, se evitaría dicho trastorno en generaciones posteriores al educar a la población sobre los hábitos disfuncionales de la articulación temporomandibular.
7. Se recopiló la información de cómo evolucionó el caso de cada usuario brindando un tratamiento individualizado presentando mejoras notables en la asimetría facial.

8. Se logro dar a conocer a la población la importancia de atender los hábitos mandibulares disfuncionales en el tiempo correcto para evitar complicaciones futuras.
9. Se concientizo sobre la relevancia de realizar los ejercicios diarios en casa impuestos por los fisioterapeutas en todos los diagnósticos para lograr los objetivos trazados en la evaluación inicial.

Recomendaciones

1. Se propone a la Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial que inspeccione los procesos terapéuticos para que puedan seguir ofreciendo terapias personalizadas a sus usuarios en los centros que ellos supervisan.
2. Se propone igualmente que las Clínicas Virgen del Carmen asistan nuevos usuarios y refuerce la relación que posee con los actuales para que puedan seguir mejorando el abordaje fisioterapéutico.
3. Es necesario implementar campañas de información para los diferentes caseríos y lugares aledaños que se encuentran alrededor de San Pedro Pínula, Jalapa, para dar a conocer los diferentes servicios con los que cuenta las Clínicas Virgen del Carmen.
4. Se recomienda implementar y fomentar la planificación y aplicación de programas individualizados de tratamiento, no estandarizar los tratamientos por diagnóstico, las necesidades son distintas en cada persona.
5. Es de necesario seguir informando a la población sobre la importancia de la higiene postural en el trabajo de campo dado que empiezan desde jóvenes creando así lesiones que se agravan con el paso del tiempo.
6. Analizar con mayor detenimiento las causas de malformaciones y trastornos en la articulación temporomandibular identificando los efectos a nivel individual de los usuarios evitando la estandarización de los tratamientos sino priorizando las necesidades del usuario.
7. Se sugiere aplicar medidas para concientizar a la población afectada por el trastorno mandibular, a sus familiares y a las personas que conviven con el usuario que se encuentran en San Pedro Pínula, Jalapa, para dar a conocer a todas las localidades los diferentes servicios con los que cuentan las Clínicas Virgen del Carmen.

8. Es de necesario enfocar la importancia de contar con personal de Fisioterapia fijo en la clínica en vista de que, si el tratamiento pierde su continuidad, no tendrá los resultados esperados.
9. Es importante fomentar y concientizar a las familias y personas que conviven con usuarios con discapacidad o deficiencias a que colaboren y realicen lo sugerido por los fisioterapeutas para que las condiciones de vida de estas personas sean dignas y les permitan ser independiente según la posibilidad de cada usuario.


Referencias

1. Bell, Welden E. Understanding Biomecánica, Temporomandibular (1983), vol. 1, no 2, p. 27-33.
2. Carolyn Kisner, Lynn Allen Colby (2005) Ejercicio terapéutico, Primera edición, editorial Paidotribo (pág 36)
3. Cirugía ortognática <https://faceclinic.es/cirugia-ortognatica/micrognatia-mandibular/> face clinic Dr Riba última actualización 2020, recuperado el 8 de mayo del 2020
4. Cirugía ortognática para prognatismo mandibular
<https://www.institutomaxilofacial.com/es/tratamiento/cirugia-ortognatica-prognatismo-mandibular-o-clase-3/> publicado en Barcelona, Valencia por el Instituto Maxilofacial
5. Cirugía ortognática para retrognatia
<https://www.institutomaxilofacial.com/es/tratamiento/cirugia-ortognatica-retrognatia-mandibular-clase-2/> publicado en Barcelona el 24 de abril del 2016 por el Instituto Maxilofacial
6. Cyriax, J. (2001). Tratamiento por manipulación masaje e inyección. Tomo II. (11va Ed.). Madrid España: Editorial MARBAN
7. Vendajes, Curso elemental de Primeros Auxilios de la Cruz roja salvadoreña 2003 cap.8
8. Disfunciones de la articulación temporomandibular
<https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-las-disfunciones-temporo-mandibulares> publicado por EFisioterapia.net por Jose David Cerdeño Arconada,
9. Disfunciones de la articulación temporomandibular
<https://www.efisioterapia.net/articulos/terapia-manual-las-disfunciones-la-articulacion-temporomandibular-revision-bibliografica> publicado el 9 mayo de 2011 por EFisioterapia.net por Jose David Cerdeño Arconada

10. Estomatología, Facultad de Estudios superiores Zaragoza UNAM, Músculos masticadores <https://estomatologia2.files.wordpress.com/2016/09/157-mc3basculos-principales-de-la-masticacion3b3n1.pdf> recuperado el 28 de abril del 2020.
11. Fischer P. Tratamiento fisioterapéutico de disfunciones orofaciales. Labor Dental Clin 2001; 2(5): 171 - 4.
12. Henry Ruviere, Andre Delmans (2005) ANATOMIA HUMANA. Descriptiva, topográfica y funcional. Undécima edición, Editorial Masson.S.A (págs. 90-130)
13. Laura Manonelles, Malformaciones maxilares y mandibulares, publicado el 06 de mayo del 2015 <https://www.propdental.es/blog/odontologia/malformaciones-maxilares-y-mandibulares/> recuperado el 28 de abril del 2020.
14. Malformaciones de mandíbula y maxilar <http://www.maxilocat.cat/pagina.php?id=24&t=1&lang=es> publicado Barcelona 2013, Societat Catalano-Balear de Cirurgia Maxilofacial y Oral recuperado el 06 de mayo de 2020
15. Marina Piug, Articulación Temporomandibular: características, movimientos, patologías. <https://www.lifeder.com/articulacion-temporomandibular/> recuperado el 17 de abril 2020
16. Martín, J. E. (2008). Agentes Físicos Terapéuticos. (1ra Ed.). La Habana: Editorial ECIMED.
17. Mentoplastia <https://plastia.org/mentoplastia/> publicado en Barcelona por el Instituto Maxilofacial
18. Microsomía hemi-facial <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=microsom-ahemifacial-90-P04939> publicado por Stanford Childrens Health
19. Músculos encargados de la masticación, <https://estudidentalbarcelona.com/cuales-los-musculos-la-masticacion-funcion-e-importancia/> publicado 29 diciembre 2017, recuperado el 28 de abril del 2020.

20. <https://www.institutomaxilofacial.com/es/tratamiento/cirugia-estetica-facial-mentoplastia/> publicado en Barcelona por el Instituto Maxilofacial
21. <https://maxilodexeus.com/cirugia-ortognatica/> publicado por MD maxilo Dexeus
Barcelona
22. Rodríguez, J.M. (2004). Electroterapia en Fisioterapia. (2da Ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
23. Usuarios con malformación de mandíbula cambian radicalmente tras operación reconstructiva. <https://peru21.pe/lima/usuarios-malformaciones-mandibula-cambian-radicalmente-someterse-operacion-essalud-399372-noticia/> publicado el 13 de marzo del 2018, recuperado el 28 de abril del 2020

- ANEXO 2: Hoja de asistencia de usuarios.



Estadística Mensual
Asistencia de pacientes del mes de Febrero
2020

NO	NOMBRE COMPLETO DEL PACIENTE	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	01	
01																														
02																														
03																														
04																														
05																														
06																														
07																														
08																														
09																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														

FT. _____

FT. _____

FT. _____

MARIA DE LOS ANGELES FARFAN TOP

KENNIA VALENTINA MORATAYA MERIDA

ASHLEY JOCELYN GUACAJOL MOTA

- **ANEXO 3:** Evaluación de miembro superior.**EVALUACIONES DE MIEMBROS SUPERIORES**

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____

Historia Clínica: _____

HOMBRO	A.A	NORMAL	F.M
Flexión		90°	
Elevación		180°	
Extensión		60°	
Abducción		180°	
Aducción		90° a 0°	
Rot. Interna		90°	
Rot. Externa		90°	
CODO			
Flexión		140°	
Extensión		90° a 0°	
Pronación		80°	
Supinación		60°	
MUÑECA			
Flexión		80°	
Extensión		60°	
Desv. Radial		20°	
Desv. Cubital		30°	

LADO AFECTOIzquierdo Derecho **DOLOR**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Edema: SI NO Inflamación: SI NO

Localización: _____

OBSERVACIONES:

PLAN EDUCACIONAL: ___/___/___

FT: _____

Fecha de evaluación ___/___/___

- ANEXO 4: evaluación de miembro inferior



EVALUACIONES DE MIEMBROS INFERIORES

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____

Historia Clínica: _____

CADERA	A.A	NORMAL	F.M
Flexión rod ext		85°	
Flexión rod flex		130°	
Extensión		30°	
Abducción		45°	
Aducción		45° a 0°	
Rot. Interna		45°	
Rot. Externa		30°	
RODILLA			
Flexión		120°	
Extensión		120° a 0°	
TOBILLO			
Dorsiflexión		20°	
Flexión plantar		50°	
Inversión		30°	
Eversión		15°	

LADO AFECTO

Izquierdo Derecho

DOLOR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Edema: SI NO Inflamación: SI NO

Localización _____

OBSERVACIONES:

PLAN EDUCACIONAL: ____/____/____

FT: _____

Fecha de evaluación ____/____/____

- **ANEXO 5:** Hoja de evaluación según bobath, para parálisis cerebral.



VALORACION SEGÚN BOBATH PARA PARALISIS CEREBRAL

Nombre: _____ **Edad:** _____

Diagnóstico: _____

TONO BASICO Y PATRONES DE POSTURA

(Incluye el tono de descenso y en actividad, asimetrías, peligro de contracturas por malas posturas)

HABILIDADES

(Actividades funcionales: alimentación, manera de vestirse, colocarse los zapatos. Si es capaz de mantener ciertas posiciones como sentada o de una posición a otra.)

INCAPACIDADES

(Actividades que no se pueden realizar y el por qué; se observa específicamente el control de cabeza, estabilidad de tronco y uso de los miembros para descargas de peso.)

PROBLEMAS PRINCIPALES

(Falta de atención, acortamientos o contracturas)

METAS DE TRATAMIENTO

(Van relacionadas directamente con los problemas principales)

FT: _____

Fecha de evaluación ___/___/___

- **ANEXO 6:** Hoja de evaluación para articulación temporomandibular.

Examen funcional articulación temporomandibular

- Localización dolor. Palpación bilateral de las articulaciones temporomandibulares.

- Tipo dolor: Agudo / Sordo. _____

- Intensidad dolor: (0 - 1 - 2 - 3) ó (0 / + / ++ / +++) (No dolor – Molestia leve – Molestia importante - Dolor manifiesto) ó de 0 a 10 (Escala Analógica Visual).

- Ruidos: Click / Crepitación _____
- Salto articular: Si / No
- Palpación muscular bilateral: Temporal / Masetero Profundo – Superficial / Pterigoideo Lateral – Medial / Esternocleidomastoideo / Musculatura cervical Posterior

- Movimientos Apertura- Cierre (Activo – Pasivo). Dimensiones: _____

- Espacios / Inoclusión fisiológica.

- Alteraciones oclusión: Falta de dientes, caries, migraciones, desgastes.

- Desviación mandibular a la apertura: Fisiológica / Patológica.
- Movimientos de Lateralidad: Normal / Anormal.
- Hábitos disfuncionales: Bruxismo, onicofagia, interposición lingual, respiración bucal, interposición de objetos, deglución atípica. _____

- Maloclusiones: Tipo I, II, III (clasificación Angle). Relación dientes superiores e inferiores. Interdigitación primeros molares.

NOTA: _____

- **ANEXO 8:** Fotografía del usuario a los 4 años, en donde se puede observar la malformación de mandíbula, la cual aún no afecta el cuello



- **ANEXO 9:** usuaria a los 10 años, donde se observa el aumento de la asimetría facial.



- **ANEXO 10:** Usuaría a los 14 años, dos años después de la operación reconstructiva, se observa que nuevamente se presenta una asimetría facial por desviación lateral de mandíbula



- **ANEXO 11:** usuaria con el vendaje correctivo con el cual se obtuvo mejora en la simetría facial y se aumentó la apertura de la boca a 2cm.

