

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE TERAPIA FÍSICA OCUPACIONAL Y ESPECIAL
“DR. MIGUEL ANGEL AGUILERA PÉREZ”
Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala



Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado Realizado en la Clínica Virgen del Carmen, San Pedro Pinula, Jalapa, del 21 de septiembre al 6 de diciembre de 2021

“Uso y Beneficios de la Técnica de Liberación Miofascial en el Síndrome de Pinzamiento del Manguito Rotador”

Informe Presentado por

Melany María Fernanda Cojolón Carrera

Previo a Obtener el Título de

Técnico en Fisioterapia

Guatemala, julio 2022

Of. Ref. DETFOE No. 256/2022
Guatemala, 11 de julio de 2022

Bachiller
Melany María Fernanda Cojolón Carrera
Estudiante
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señorita Cojolón Carrera:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado realizado en la Clínica Virgen del Carmen, San Pedro Pinula, Jalapa, del 21 de septiembre al 6 de diciembre de 2021.

"Uso y Beneficios de la Técnica de Liberación Miofascial en el Síndrome de Pinzamiento del Manguito Rotador".

Trabajo realizado por la estudiante **Melany María Fernanda Cojolón Carrera**, Registro Académico No. **201806945**, previo a obtener el título Técnico de Fisioterapia.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Licda. Bertha Melanie Girard Luna de Ramirez
Directora



cc. Archivo

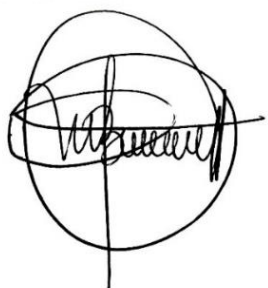
ETPS/03-2022

Guatemala, 11 de marzo de 2022

**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
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 **Melany María Fernanda Cojolón Carrera**, con carné no. 201806945, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **Uso y beneficios de la técnica de liberación miofascial en el síndrome de pinzamiento del manguito rotador.**

Atentamente,

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

**Of. Ref. ETPS No. 083/2022
Guatemala, 7 de Enero de 2022**

Licenciada

Madjorie Ávila

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 **USO Y BENEFICIOS DE LA TÉCNICA DE LIBERACIÓN MIOFACIAL EN EL SÍNDROME DE PINZAMIENTO DEL MANGUITO ROTADOR**, realizado en las Clínicas de Nuestra Señora del Carmen en el municipio de San Pedro Pínula, del departamento de Jalapa en fecha del 21 de Septiembre al 6 de Diciembre del 2021, correspondiente a la carrera de Técnico de Fisioterapia, presentado por

1. MELANY MARÍA FERNANDA COJOLÓN CARRERA Carne 201806945

Mucho le agradeceré continuar con los trámites respectivos.

Atentamente:



Ft. Ana María Márquez Ortiz
Supervisora del Programa ETPS



CONGREGACIÓN DE CARMELITAS MISIONERAS

ZONA 4, LOTE 4, 2^{da} AVENIDA. B^a San José.
SAN PEDRO PINULA, JALAPA, GUATEMALA
Teléfono 51556412

San Pedro Pinula, Jalapa. Guatemala. Diciembre del 2021

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


HACE CONSTAR

Que la Señorita: Melany María Fernanda Cojolón Carrera Carne

201806945, estudiante de la Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial "Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez" avalado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, hizo la práctica en esta Institución, del 20 de Septiembre al 6 de Diciembre de 2021, desempeñando un trabajo responsable, ético y satisfactorio.


Y para los usos legales que para la interesada convenga, extendiendo, sello y firmo la presente en el departamento de Jalapa, Municipio de San Pedro Pinula a los seis días de Diciembre del año dos mil veintiuno.

RESPONSABLE:


Rosa de Jesús Martínez
Congregación Carmelitas Misioneras



ENCARGADA


Esmeralda del Rosario García
Clínica "Virgen del Carmen"



Dedicatoria

Este trabajo, está dedicado primeramente a Dios, por haberme dado la vida, por darme la sabiduría y fortaleza para continuar en todo el camino al cumplimiento de mis metas y principalmente por permitirme llegar a este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi familia, por siempre estar a mi lado y apoyarme, por creer en mí, por animarme y ayudarme en todo; Gracias, por brindarme su presencia y amor en cada momento de mi vida.

A mis catedráticos y supervisores, por compartir sus conocimientos y su experiencia, ayudándome a aprender y ser mejor profesional.

Agradecimientos

A mí mamá, Claudia Carrera, por su apoyo incondicional, su paciencia y sus consejos, por su lucha y trabajo para que pudiera tener todo lo que necesitaba, por su compañía, sus atenciones y ánimo durante mis desvelos y noches de estudio en toda mi etapa escolar, por sus innumerables muestras de amor y por cada hermosa palabra de aliento. Gracias por exigirme ser mejor y no dejarme caer en los días malos, porque gracias a ella he podido llegar hasta este momento.

A mí papá, Luis Cojolón, por apoyarme y trabajar duro para que pudiera culminar mis estudios.

A mis hermanos, Teresa y Eduardo, por brindarme su ayuda y animarme siempre que lo necesité, pero sobre todo por cada vez que me apoyaron siendo mis pacientes.

A mi padrino, Nigel, por apoyarme todo este tiempo para poder seguir adelante y culminar mi carrera, por brindarme su cariño reconfortante a través de la distancia, por las palabras de aliento que siempre me otorgó convirtiéndose en un impulso constante para continuar esforzándome por hacer todo de la mejor manera.

A mi amigo, Amilcar Leal, por otorgarme su amistad sincera y por compartir conmigo, creando en estos años momentos inolvidables y de mucha alegría, porque sin su compañía nada hubiera sido lo mismo.

Índice

Dedicatoria	6
Agradecimientos	7
Introducción.....	17
Capítulo I.....	18
Programa de atención.....	18
Diagnóstico poblacional	18
Extensión territorial y localización	18
División política	19
Figura 1	19
Población	20
Grupos étnicos.....	20
Idioma.....	20
Religión.....	20
Festividades.....	21
Municipio San Pedro Pinula	21
Ubicación	21
Características	22
Población	22
Tradiciones.....	22

Religión.....	23
Aldeas, caseríos, fincas y parajes	23
Grupos líderes poblacionales	23
Formas de atención en salud	23
Tabla 1	25
Otras instituciones que brindan apoyo	25
Utilización de medicina natural	25
Los hueseros o sobadores	26
El fisioterapeuta frente al contexto sociocultural.....	26
Diagnóstico institucional	27
Historia de la creación de la institución	27
Figura 2.....	28
Misión	28
Visión	28
Valores	28
Ubicación	29
Objetivos de su existencia	29
Tipos de atención que presta	29
Población atendida.....	29
Diagnósticos más consultantes	29

Documentación utilizada.....	30
Objetivos del programa de atención.....	30
Objetivo general	30
Objetivos específicos	30
Metodología	31
Datos generales del área de fisioterapia	32
Gráfica No. 1 Cantidad de usuarios según la edad	32
Gráfica No. 2 Cantidad de usuarios según el sexo	32
Gráfica No. 3 Clasificación de usuarios según su procedencia.....	33
Gráfica No. 4 Clasificación de usuarios según su diagnóstico.....	33
Gráfica No. 5 Modalidades de fisioterapia utilizadas.....	34
Resultados generales de todos los usuarios del área de fisioterapia	35
Capítulo II.....	36
Programa de investigación	36
Objetivos.....	36
Objetivo general	36
Objetivos específicos	36
Justificación	37
Marco teórico	37
El manguito rotador	37

Anatomía ósea del manguito rotador.....	38
Figura 3.....	39
Figura 4.....	40
Figura 5.....	40
Figura 6.....	41
Composición muscular del manguito rotador.....	41
Tabla 2.....	42
Figura 7.....	43
Figura 8.....	43
Figura 9.....	44
Figura 10.....	44
Lesión del manguito rotador.....	44
Tipos de lesiones en el manguito rotador.....	45
Síndrome de pinzamiento.....	45
Figura 11.....	46
Síntomas.....	46
Etiología.....	47
Fisiopatología.....	48
Clasificación del síndrome de pinzamiento.....	48
La liberación miofascial.....	49

Beneficios de la liberación miofascial.....	49
Como se realiza la técnica	50
Síndrome de dolor miofascial.....	50
Los puntos gatillo	52
La fascia	54
Tipos de fascias	56
Figura 12.....	57
Papel de las fascias	58
Fascia del miembro superior.....	59
Figura 13.....	59
Figura 14.....	60
Figura 15.....	61
Cinesiterapia	61
Finalidades de la cinesiterapia	62
Objetivos generales de la cinesiterapia.....	62
Efectos fisiológicos generales de la cinesiterapia	63
Principios básicos de la cinesiterapia	63
Tipos de movimiento y postura.....	65
Tipos de contracción muscular	65
Tipos de trabajo muscular.....	65

Técnicas de cinesiterapia	66
Movimientos activos	66
Movimientos pasivos.....	67
Cinesiterapia activa específica	68
Figura 16.....	69
Figura 17.....	69
Electroterapia.....	70
Corrientes analgésicas	70
TENS	70
Modalidad de TENS.....	70
Indicaciones de TENS	71
Precauciones del TENS	71
Contraindicaciones del TENS.....	71
Vendaje Neuromuscular.....	72
Características del vendaje neuromuscular.....	73
Efectos fisiológicos del vendaje neuromuscular	74
Figura 18.....	75
Figura 19.....	75
Funciones del vendaje neuromuscular	76
Principios de aplicación del vendaje neuromuscular	77

Tipos de aplicaciones del vendaje neuromuscular	77
Niveles de tensión del vendaje neuromuscular	78
Contraindicaciones del vendaje neuromuscular.....	78
Aplicaciones de vendaje neuromuscular para miembro superior, hombro	78
Figura 20.....	78
Figura 21	79
Figura 22.....	79
Figura 23.....	79
Figura 24.....	80
Técnica de investigación.....	80
Instrumentos de recolección de datos.....	81
Metodología	81
Población muestra	81
Historia clínica	82
Evaluación	82
Tratamiento fisioterapéutico	83
Resultados del programa de investigación	85
Presentación del caso	85
Avance del usuario, durante el tratamiento.....	86
Gráfica No. 6 Disminución del dolor	86

Gráfica No. 7 Aumento de la amplitud articular	87
Gráfica No. 8 Aumento de la fuerza muscular	88
Resultados finales, del tratamiento	89
Capítulo III	90
Programa de educación, inclusión o prevención	90
Objetivos	90
Metodología	90
Planes educacionales impartidos de octubre a diciembre de 2021.....	92
Gráfica No. 9 Organización de los planes educacionales	92
Resultados generales	93
Gráfica No. 10 Resultados favorables, no favorables y nulos.....	93
Capítulo IV	94
Análisis e interpretación de resultados.....	94
Análisis general.....	94
Conclusiones	95
Recomendaciones.....	96
Referencias	97
Anexos.....	101
Figura No. 25 y 26.....	101
Figura No. 27 y 28.....	101

Figura No. 29, 30, 31 y 32	102
Figura No. 33 y 34.....	103
Documentación utilizada en el área de fisioterapia.....	104
Figura No. 35	104
Figura No. 36	105
Figura No. 37	106
Figura No. 38	107
Figura No. 39	108
Figura No. 40	109
Figura No. 41	110
Figura No. 42	111
Figura No. 43	112
Figura No. 44	113
Figura No. 45	114
Figura No. 46	115
Figura No. 47	116
Figura No. 48	117
Figura No. 49	118

Introducción

El presente informe es una amplia recopilación de datos de todo el trabajo que se realizó en el área de Fisioterapia de la Clínica Nuestra Señora del Carmen ubicada en San Pedro Pinula, Municipio de Jalapa, durante el período de Ejercicio Técnico Profesional Supervisado.

Durante la práctica realizada, se lograron cambios en la organización y dirección del área fisioterapéutica como también se tomó como principal interés mejorar el pensamiento de los usuarios acerca de lo fundamental que es no solo el tratamiento de las afecciones sino también la prevención de las lesiones y aún más la importancia de realizar ejercicios en casa como acompañamiento al tratamiento en la clínica.

Al realizar la investigación de la Técnica de Liberación Miofascial, se encontró que su correcto uso y ejecución es de gran ayuda para el usuario porque se logran beneficios notables desde la primera utilización, todo esto gracias a que se disminuye el dolor al obtener la completa relajación del área afectada, lo que luego nos permite dirigir la continuidad de la sesión de la terapia en el movimiento enfocado al aumento de la amplitud articular y el fortalecimiento de los músculos del hombro para así conseguir una mejoría en las actividades de la vida diaria.

Igualmente, es importante recordar que como fisioterapeutas tenemos la obligación de enseñar e informar a los usuarios, y aún más, en las comunidades y áreas rurales donde no es conocida la fisioterapia, y en este caso, el programa de educación, inclusión o prevención estuvo dirigido a la educación acerca del valor que tiene para el tratamiento el realizar al pie de la letra los planes educacionales dados en la clínica de Carmelitas Misioneras, pues al llegar fue conocido que la mayoría de los pacientes no solían hacerlo.

Capítulo I

Programa de atención

Diagnóstico poblacional

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. Jalapa fue parte de los siete distritos que conformaban el departamento de Chiquimula. Y no fue hasta 1873 que se oficializó como departamento. También formó parte de los distritos del Estado de Los Altos. (Koo, 2019)

El nombre del departamento se deriva del náhuatl *Xal-a-pán*, que significa “*Lugar en agua arenosa*”. Durante el período hispánico fue conocido como Santa María Xalapán y Santa María Jalapa. (Koo, 2019)

Su cabecera departamental es Jalapa, fue creado por el decreto número 107 del 24 de noviembre de 1873 y se encuentra a una distancia de 174 kilómetros de la ciudad capital. (EcuRed, -)

Se le llama La Morena Climatológica de Oriente, porque su territorio consta de un clima variado generalmente templado, dependiendo de la región del departamento, puede llegar a ser seco o húmedo, favoreciendo la producción de maíz, frijol, café, caña de azúcar, entre otros. (Koo, 2019)

Extensión territorial y localización

Posee una extensión territorial que mide 2,063 kilómetros cuadrados. El departamento de Jalapa colinda al norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al sur con Jutiapa y Santa Rosa; al este con Chiquimula y al oeste con el departamento de Guatemala. (Koo, 2019)

El departamento de Jalapa se encuentra ubicado en la región suroriental de la República de Guatemala. (Koo, 2019)

División política

Este departamento está compuesto por 7 municipios que son: Jalapa, San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque, San Manuel Chaparrón, San Carlos Alzatate, Monjas y Mataquesuintla. (Koo, 2019)

Figura 1

División política de jalapa



Nota. Se muestra la ubicación de los 7 municipios del departamento del Jalapa.

La ciudad de Jalapa está conformada por barrios y zonas, estos son: Barrio Chipilapa (zonas 5 y 6), Barrio La Democracia (zona 1), Barrio La Esperanza (zona 2), Barrio San Francisco (zona 2), Barrio El Porvenir (zonas 3 y 4), Barrio Llano Grande (zona 7), Barrio El Lazareto, Barrio El Terrero y Barrio La Aurora. (EcuRed, -)

Población

Según datos del Instituto Nacional de Estadística hasta el 30 de junio de 2020, la población estimada del departamento de Jalapa es de 407,125 personas. (INE, 2020)

Y según el Censo realizado en 2018, alrededor de 31,531 de los habitantes comprendidos en la edad de 4 años en adelante, presentan al menos 1 dificultad física o discapacidad. (Guatemala I. N., 2019)

Grupos étnicos

El departamento de Jalapa está ubicado en el centro del territorio oriental, lo que lo hace un punto importante de convergencia. En la época prehispánica fue habitado por los grupos étnicos pipil, poqomam y xinka. Las mujeres Poqomanes suelen manipular el barro y los hombres procesan el cuero y labran la tierra; esta actividad es propia de las mujeres, pues los hombres se dedican a la agricultura. Hay muchas personas famosas por dedicarse a la medicina tradicional, llamados los "compone-huesos" de San Pedro Pinula. (MINECO, 17)

Idioma

En la actualidad predomina el idioma español. Sin embargo, también suele hablarse el K'iche' y el Pocomam. (DeGuate, 2012)

El idioma Pocomam se encuentra en vías de extinción, pues solamente lo hablan algunos ancianos en los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque, Mataquescuintla y San Carlos Alzatate. (Wikipedia, 2021)

Religión

En Jalapa destacan el catolicismo y el protestantismo. El catolicismo representa el 62.9% de la población y el protestantismo representa el 35.5%; solo el 1% de la población no pertenece a ninguna religión y el 0.6% pertenecen a otras religiones. (Wikipedia, 2021)

Festividades

Se ha cambiado muchas veces la fecha de la fiesta patronal. Por acuerdo gubernamental del 26 de agosto de 1881, se estableció la feria para los días 29, 30 y 31 de diciembre. En 1970 se dispuso que la feria titular se celebre del 2 al 5 de mayo con el nombre de Feria de la Cruz, y luego se trasladó su celebración al 15 de septiembre en honor a las fiestas septembrinas. En 2009 se trasladó la feria titular al 24 de noviembre por su fundación y finalmente en 2010 quedó nuevamente para el 15 de septiembre. (DeGuate, 2012)

Municipio San Pedro Pinula

Lleva el nombre de San Pedro por haber sido puesto en advocación al Apóstol San Pedro; y el nombre de Pinula que en idioma Pipil significa agua de pinole. De las voces Pinul que es una alteración de pinol, que quiere decir harina de maíz o de haba, y á que significa agua o río.

Fue fundado por decreto de la Asamblea Constituyente del 27 de agosto de 1836, para la administración de justicia por el sistema de jurados, conforme citado por Pineda Mont en su recopilación de leyes. Se adscribió al circuito de Jalapa dentro del distrito 4o. de Chiquimula. Al dividirse el departamento de Mita, pasó a departamento de Jalapa por decreto 107 del 24 de noviembre de 1873, esto mencionado entre sus poblados. El Acuerdo Gubernativo del 28 de junio de 1962 fijó los límites con el municipio El Júcaro (Progreso), por medio de líneas rectas definidas por monjones. (EcuRed, s.f.)

Ubicación

San Pedro Pinula es uno de los siete municipios del departamento de Jalapa, está situado geográficamente entre las montañas de El Tobón y La Cumbre sobre el valle de Santo Domingo a una altura de 1097 metros sobre el nivel del mar. (López Ponce, 2004)

Se encuentra situado en la parte Oeste del departamento de Jalapa, en la región IV o región sur-oriental. Limita al norte con los municipios de El Jícaro (El Progreso) y San Diego (Zacapa); al sur con los municipios de Monjas y San Manuel Chaparrón (Jalapa); al este con el municipio de San Luis Jilotepeque (Jalapa); y al oeste con el municipio de Jalapa (Jalapa). (EcuRed, s.f.)

Características

Cuenta con una extensión territorial de 376 kilómetros cuadrados, su clima suele ser generalmente templado. La distancia de esta cabecera municipal a la cabecera departamental de Jalapa es de 21 kilómetros. La municipalidad es de 2a. categoría, cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal de San Pedro Pinula. (EcuRed, s.f.)

Población

Actualmente, solo en el Municipio de San Pedro Pinula son alrededor de 76,378 habitantes aproximadamente. (INE, 2020)

El Municipio se caracteriza por la presencia de un grupo indígena, quienes en su mayoría habitan en el área rural de manera dispersa, caso contrario sucede con la población mestiza, que se concentra en el área urbana y en los lugares cercanos a la cabecera municipal, en donde se cuenta con servicios básicos. (López Ponce, 2004)

Tradiciones

En el municipio de San Pedro Pinula se celebran tres fiestas dedicadas a las advocaciones de la Virgen de Candelaria, los apóstoles de San Pedro y San Lucas.

La primera celebración se realiza durante los cinco primeros días de febrero, festividad que tiene como principal el dos, fecha en que se conmemora la purificación de la Santísima Virgen. Asimismo, el día 29 de junio se celebra al Santo Patrono del municipio, San Pedro

Apóstol; fiestas que son una manifestación de la religiosidad católica que se profesa en el lugar y por último la fiesta ganadera celebrada el 18 de octubre. (López Ponce, 2004)

Religión

La mayor parte de la población profesa el catolicismo bajo la coordinación de la parroquia que para el desarrollo de las actividades divide las comunidades en 11 sectores. En menor grado existen pobladores que profesan otras religiones, coordinadas por los respectivos líderes. (López Ponce, 2004)

Aldeas, caseríos, fincas y parajes

El municipio de San Pedro Pinula cuenta con 26 aldeas, 43 caseríos, 20 fincas y 6 parajes. (WikiGuate, 2016)

Grupos líderes poblacionales

El municipio se ha organizado para fortalecer las acciones comunitarias, por lo que se ha dividido en 20 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) de segundo nivel quienes están representados por el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), organizándose así en 20 microrresiones. También se toma en cuenta a los representantes de las entidades públicas con presencia en el municipio y a los representantes de entidades civiles locales, siendo convocados por la Corporación Municipal. (Guatemala, 2019)

Formas de atención en salud

El gobierno a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el propósito de cumplir con los artículos 93 y 94 de la Constitución Política de la República que establecen el derecho fundamental del ser humano a la salud sin discriminación alguna, presta el servicio para la población del municipio a través del Centro de Salud, localizado en la cabecera municipal, catalogado como tipo “B”; que dispone de un médico, una enfermera y

una auxiliar de enfermería para atender emergencias, tratamientos curativos y preventivos, por los que cobra Q0.25; y tres puestos de salud en las aldeas del área rural de La Cumbre, Carrizal Grande y Santo Domingo, los cuales tienen menos personal y equipo. (López Ponce, 2004)

También se cuenta con centros de convergencia, localizados en puntos estratégicos a donde asisten personas de diferentes aldeas y caseríos. Existen dos entidades prestadoras de servicios autorizadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el objetivo de ellas es brindar asistencia médica a aquellos pobladores de aldeas que por la distancia no acuden a los centros de atención. (López Ponce, 2004)

La Cooperativa El Recuerdo R.L., tiene tres jurisdicciones que cuentan con un equipo básico de salud conformado por un médico ambulatorio, un facilitador institucional que debe ser auxiliar de enfermería o técnico en salud rural, un comunitario con cierto grado de capacitación, un vigilante de salud y la comadrona tradicional originaria de la aldea. (López Ponce, 2004)

El Movimiento Guatemalteco de Reconstrucción Rural (MGRR), también dispone de un médico, promotores de salud y comadronas. (López Ponce, 2004)

Un Centro de Recuperación Nutricional, que cuenta con personal profesional como nutricionistas, enfermeras y una persona encargada de dar orientación a las madres que tienen niños con desnutrición. Además, prestan ayuda en maternidad 61 comadronas, de las cuales 57 atienden 19 aldeas del área rural, supervisadas por la Cooperativa El Recuerdo. En el área urbana hay cuatro, quienes son capacitadas en el centro de salud. (López Ponce, 2004)

Tabla 1*Centros de atención en salud*

Centro de salud Tipo B San Pedro Pinula	San Pedro Pinula	Barrio San José
Puesto de Salud	San Pedro Pinula	Aldea Carrizal Grande
Puesto de Salud	San Pedro Pinula	Aldea Santa Inés
Puesto de Salud	San Pedro Pinula	Aldea Santo Domingo
Centro de Recuperación Nutricional	San Pedro Pinula	Barrio San José

Nota. Elaboración Propia.

Otras instituciones que brindan apoyo

San Pedro Pinula, cuenta con el Ministerio Público, Fiscalía Distrital de Jalapa, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil estación 224 y sub-estación 22-41, Procuraduría de Derechos Humanos (auxiliatura departamental), Procuraduría General de la Nación (delegación de Jalapa), Instituto de la Defensa Pública Penal, Bomberos Voluntarios, Municipalidad de San Pedro Pinula que se encarga de brindar apoyo por medio de una ambulancia para el traslado de pacientes a destinos de atención médica.

Utilización de medicina natural

Es muy común el uso de la medicina natural en San Pedro Pinula, se suelen ingerir “té natural” recomendados o aconsejados por otras personas al presentarse cualquier tipo de dolor ya sea de estómago, de cabeza, de espalda, etc., también suelen usarse remedios caseros y/o naturales para cualquier padecimiento muscular o esquelético; estos suelen ser de manzanilla, tilo, cúrcuma, Jengibre, canela, entre otros.

En el centro, Clínica Carmelitas Misioneras, se encuentran las plantas para realizar dichos tés y además estas son cultivadas en lugar para vender como remedios naturales. Igualmente, venden pomadas, ungüentos y jabones para distintas utilidades.

Los hueseros o sobadores

Estas personas son muy conocidas y visitadas en el municipio. Suele ser algo muy costoso, sin embargo, las personas prefieren gastar más para asistir una sola vez y aliviarse instantáneamente para poder continuar con sus actividades y trabajos, aunque como profesionales sabemos que será una “mejoría” momentánea.

Normalmente, otras personas son las que influyen en la asistencia con estas personas porque son recomendados por conocidos que “mejoraron” después de recibir la atención.

Sin embargo, son mayores los casos mencionados, solo por algunas personas, de los pacientes que empeoraron y que obtuvieron graves consecuencias al asistir con un Huesero.

El fisioterapeuta frente al contexto sociocultural

La fisioterapia no es lo bastante conocida en este departamento y municipio, la mayoría de las personas consideran que el trabajo de un fisioterapeuta es solamente realizar masajes; y al asistir a la clínica para su atención, lo primero que piensan y dicen es “solo quiero un masaje y con eso estaré bien”, porque los confunden con un masajista.

Como parte de la atención, se tiene cierto número de sesiones previstas para cada paciente con el objetivo de lograr su total rehabilitación, sin embargo, muchos pacientes dejan de asistir a terapia al momento de sentir mejoría y al eliminarse el dolor.

También al realizar el protocolo de tratamiento específico para cada paciente, se tiene prevista la aplicación de planes educacionales para ser realizados diariamente en casa por el usuario, aun así, muchos de ellos no suelen seguir las indicaciones dadas siendo más importante o fiable para ellos tomar o aplicar la medicina natural, porque piensan que es más rápido y fiable.

Diagnóstico institucional

Historia de la creación de la institución

Fue construido gracias a la fundación creas Quetzales, Manos unidas y las Hermanas Carmelitas misioneras; En el año 2009 se cumplían 100 años de la presencia de Carmelitas Misioneras en América Latina y para conmemóralos decidieron dar inicio a lo que actualmente se conoce como el Centro de salud y Desarrollo Integral Carmelitas Misioneras, Ubicado en el municipio de San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala. (Martínez, 2021)

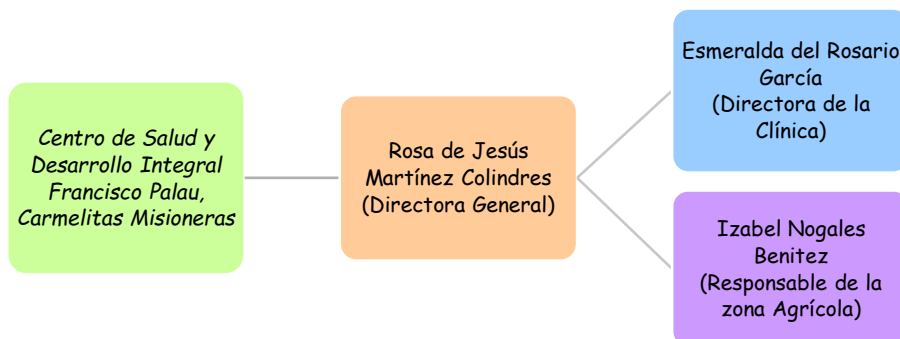
Este proyecto fue aprobado en el año 2010, mismo año que ONG española se interesa por el proyecto y apoya en lo que fue adquisición del terreno, la construcción de la institución fue entre Monseñor, Carmelitas Misioneras, Ingenieros y constructores. (Martínez, 2021)

El centro de Salud y Desarrollo Integral Francisco Palau Carmelitas Misioneras, fue inaugurado el 20 de enero del 2013 en presencia de Monseñor Julio Cabrera Ovalle y Hna. Nelly O. Rodríguez Flores viceprovincial de Carmelitas Misioneras. (Martínez, 2021)

Uno de los principales objetivos es brindar atención especializada, razón por la cual la clínica cuenta con especialidades como Ginecología, Odontología, Ultrasonografía, Enfermería, Fisioterapia, Terapia Respiratoria, Medicina natural y Medicina General; Así mismo con la creación se buscaba el auto sostenimiento familiar, enfocado a las necesidades más fuertes de salud y educación, que fueron uno de los problemas más fuertes que encontraron dentro de la comunidad. Con el avance de la clínica buscaron asociarse con el Centro de Salud, sin embargo, no se obtiene la asociación que se buscaba. En los últimos años se han creado distintas clínicas privadas dentro del municipio, por lo cual se ha notado una disminución en cuanto a la cantidad de pacientes atendidos. (Martínez, 2021)

Figura 2

Organigrama del Centro Carmelitas Misioneras



Nota. Elaboración Propia. Se muestra la distribución de las personas encargadas del centro.

Misión

Es servir a las comunidades como un centro de encuentro, apoyo, reflexión, expresión de ideas y experiencias positivas entre las poblaciones más pobres del municipio de San Pedro Pínula, a fin de que ellas puedan generar y emprender acciones para satisfacer sus necesidades de salud y de desarrollo humano. (Martínez, 2021)

Visión

Es fomentar el desarrollo integral de las personas contribuyendo a elevar la calidad de vida desde la atención sanitaria y pastoral de salud, a través del desarrollo de programas de educación comunitaria identificados con la promoción de los sectores excluidos. (Martínez, 2021)

Valores

La dignidad humana, desde la exigencia evangélica. El respeto en la adversidad, la promoción de los derechos humanos. La justicia y la solidaridad, entendida como la responsabilidad conjunta para el logro común del bien común; La educación y vivencia de la

comunidad y fraternidad como expresión de cohesión entre vecinos, entre proyectos y comunidades. (Martínez, 2021)

Ubicación

Segunda avenida, Lote 4, Zona 4, Barrio San José, San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala. (Martínez, 2021)

Objetivos de su existencia

Brindar ayuda y asistencia en salud a los lugares más pobres del municipio en un lugar que sea accesible a los pacientes. Además de dar a conocer medicinas alternativas u otras opciones de tratamientos para diferentes diagnósticos. (Martínez, 2021)

Tipos de atención que presta

El centro cuenta con atención primaria y además de los siguientes servicios: Medicina Familiar, Fisioterapia, Electrocardiograma, Ultrasonido, Gineco-obstetricia, Medicina Natural, Odontología, Psicología, Terapia Respiratoria; se realizan tomas de presión y glucosa, pues la clínica cuenta con área especial de enfermería para realizar todas estas atenciones en caso de una emergencia. (Martínez, 2021)

Población atendida

Está dirigido para adultos, adolescentes, adultos mayores, niños y niñas, que se presentan con diferentes diagnósticos. Los pacientes en el área de Fisioterapia están comprendidos aproximadamente entre las edades de 8 a 70 años.

Diagnósticos más consultantes

Los 10 diagnósticos que más se presentan son: Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbago, Ciática, Fracturas de Miembro Inferior, Lesiones de Hombro, Parálisis Cerebral, Parálisis Facial, Hemiparesia y Lesión Medular.

Documentación utilizada

Se utilizó la ayuda de evaluaciones para obtener la mayor cantidad de información posible para obtener un diagnóstico acertado y así mismo poder brindar un tratamiento integral, efectivo y específico para cada usuario. Cada uno de los documentos utilizados en el área de fisioterapia fueron diseñados para realizar la respectiva evaluación completa, dividiéndose de la siguiente manera: Anamnesis, Programación y Evolución; Miembros superiores, Muñeca y mano, Miembros inferiores, Medición de miembros inferiores, Sensibilidad, Evaluación Postural, Columna cervical, dorsal y lumbar; y más específicas para otros diagnósticos como Parálisis Cerebral, Parálisis Facial, ECV y Evaluación Pediátrica.

Además, como parte de los planes educacionales se elaboraron distintos folletos y trifolios con información necesaria para que los usuarios tuvieran material en casa, fueron realizados especialmente para mejorar la postura, aplicar agentes físicos en casa y diferentes de ejercicios según el área afectada, siendo que estos también avanzaban para ser entregados en conjunto como el usuario lo haría.

Objetivos del programa de atención

Objetivo general

- ∞ Establecer un tratamiento fisioterapéutico efectivo e integral para cada usuario, tomando en cuenta las necesidades y habilidades conservadas, con el fin de obtener resultados satisfactorios al finalizar la atención.

Objetivos específicos

- ∞ Evaluar a cada usuario de manera óptima, con el fin de obtener toda la información necesaria e importante requerida para la creación del plan de tratamiento.

- ∞ Comprobar que el tratamiento fisioterapéutico de cada usuario, está marchando tal y como se estipuló y que está resultando beneficioso para la recuperación.
- ∞ Registrar cada avance que el paciente presenta durante el tratamiento y el área en la que se manifiesta, sin importar si es mínimo o no, porque eso indica la efectividad de la terapia realizada.

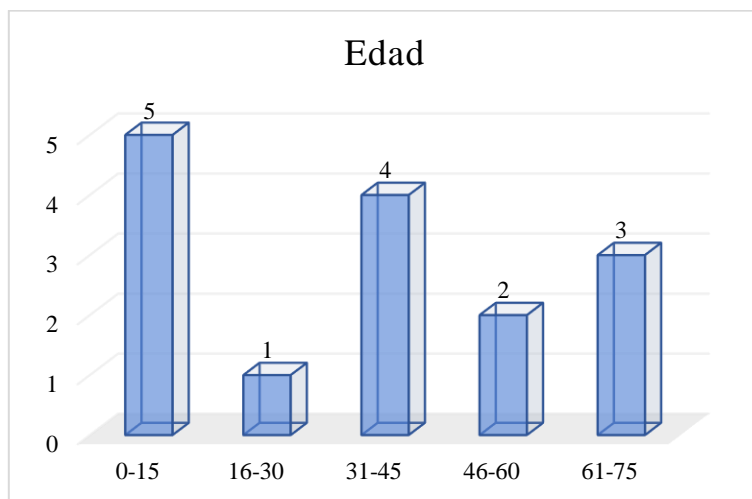
Metodología

Antes la atención era brindada y dividida en dos horarios, por la mañana atendían en el lugar destinado para fisioterapia que posee todo tipo de material de apoyo y áreas de trabajo necesarias para un tratamiento completo y por la tarde realizaban visitas a los pacientes que no les era posible asistir al lugar ya sea por su condición y/o diagnóstico o también porque no contaban con el presupuesto suficiente para trasladarse; sin embargo, por motivos de la pandemia y las normas de bioseguridad que se debían cumplir, únicamente se atendieron a los usuarios en las instalaciones de la clínica teniendo una jornada de 8am a 12pm. Por lo cual, para llevar una organización más efectiva del área de fisioterapia el horario para atención terapéutica se dividió en 8:00, 8:45, 9:30, 10:15 y 11:00 de lunes a viernes, teniendo un total de 45 minutos para tratar a cada usuario.

Estaba permitido que cada uno de los pacientes pudiera escoger la hora y los días para asistir a tratamiento, pues así, seleccionaban los espacios que mejor les convenían tanto para no dejar de lado sus otras actividades personales o el trabajo, como para permitirse cumplir con el tiempo de terapia correspondiente y con el número de sesiones necesarias o estipuladas por el fisioterapeuta, llegando a su evaluación final y rehabilitación completada.

Datos generales del área de fisioterapia

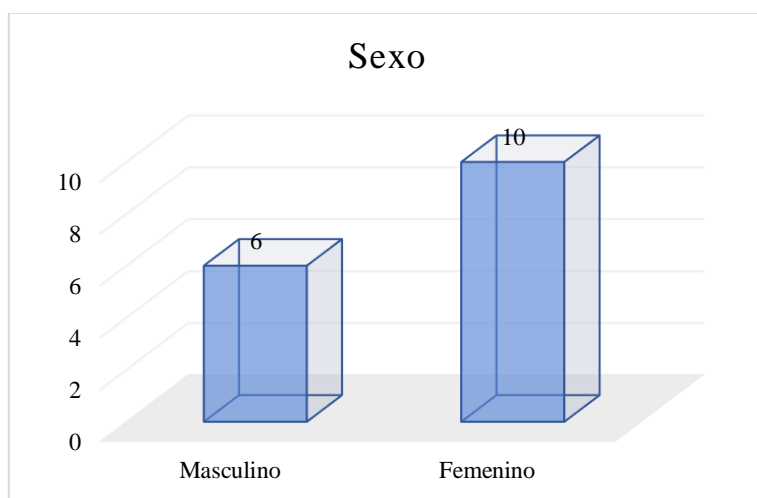
Gráfica No. 1 Cantidad de usuarios según la edad



Nota. Elaboración Propia, basado en los datos del área de fisioterapia.

Análisis: Con los datos obtenidos, se puede concluir que, en mayor cantidad, los usuarios se encuentran entre los rangos de edad de 0-15 y 31-45 años.

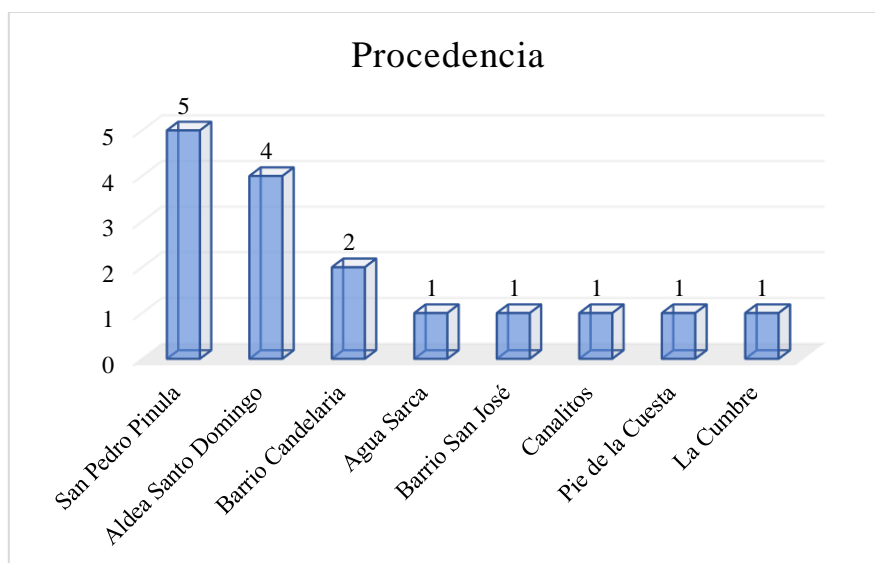
Gráfica No. 2 Cantidad de usuarios según el sexo



Nota. Elaboración Propia, realizado según los datos de fisioterapia.

Análisis: Según los datos, se puede observar que se atendieron a un total de 16 pacientes, siendo 6 de sexo masculino y 10 de sexo femenino.

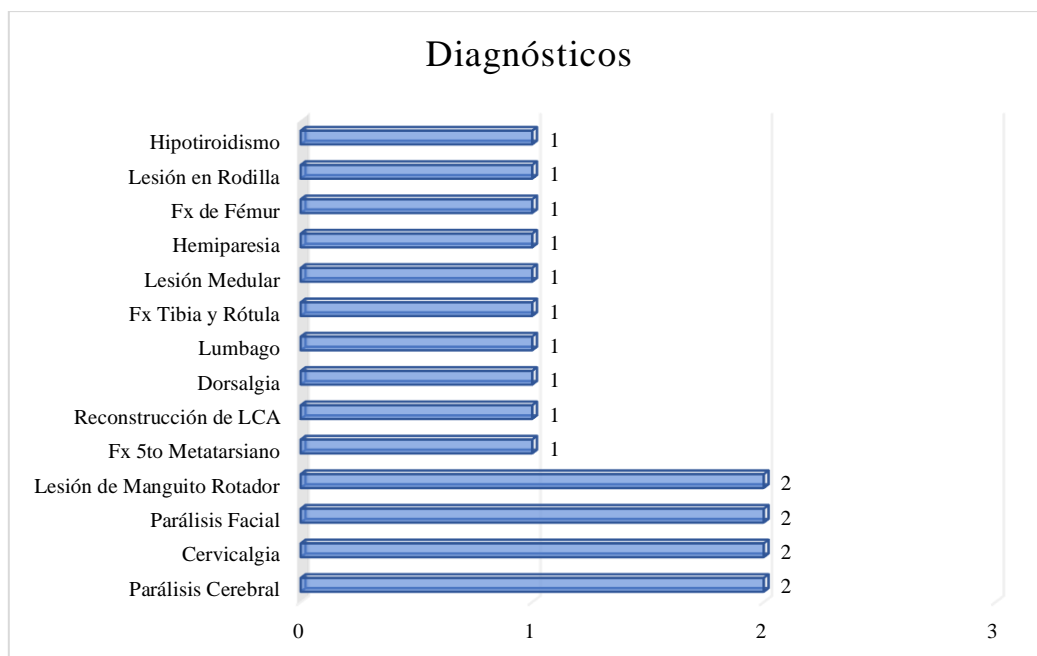
Gráfica No. 3 Clasificación de usuarios según su procedencia



Nota. Elaboración Propia, según los datos brindados por usuarios.

Análisis: Los datos demuestran que la mayoría de los pacientes que asistieron para recibir tratamiento fisioterapéutico procedían de San Pedro Pinula y Aldea Santo Domingo.

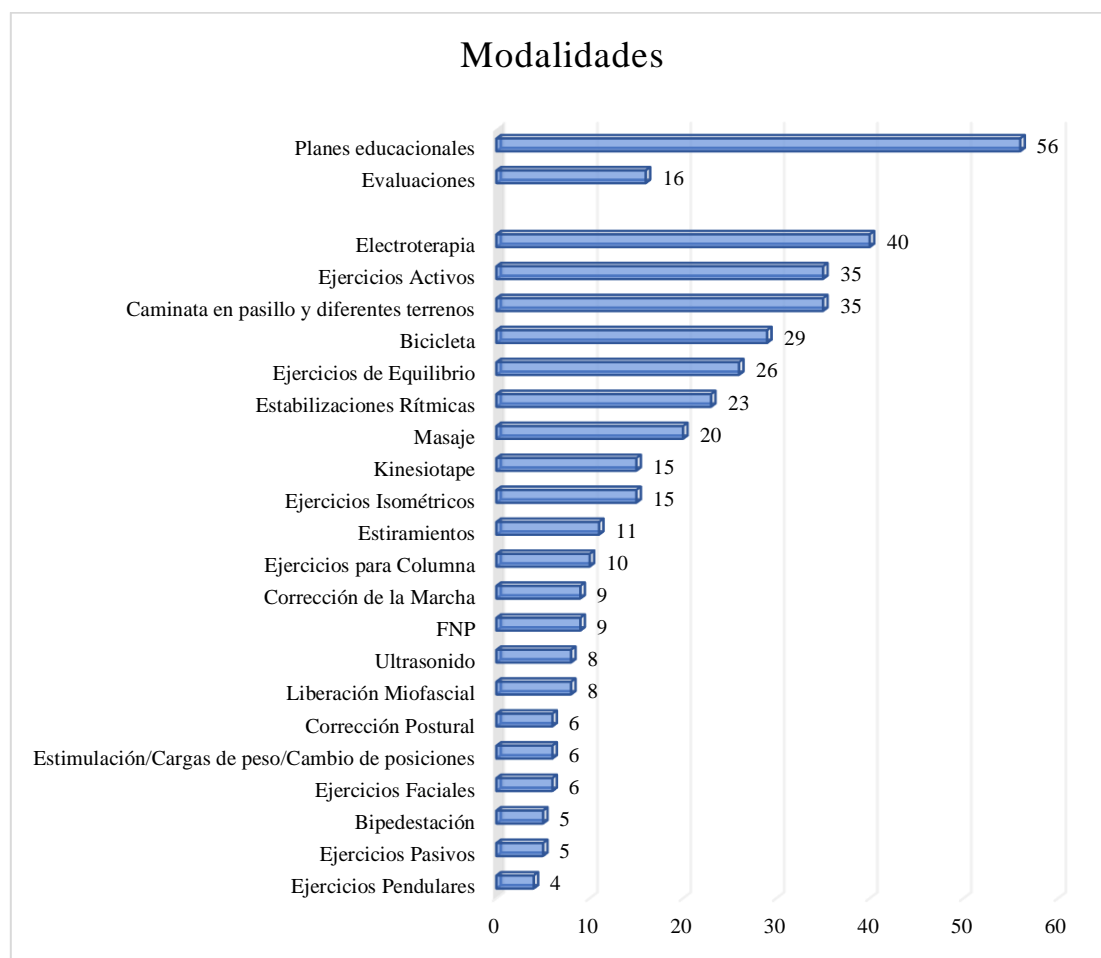
Gráfica No. 4 Clasificación de usuarios según su diagnóstico



Nota. Elaboración Propia, basado en la información de los usuarios de fisioterapia.

Análisis: Con estos datos se llega a la conclusión que se tenían diferentes diagnósticos que recibieron el debido tratamiento fisioterapéutico, siendo los más comunes: lesión del manguito rotador, parálisis facial, cervicalgia y parálisis cerebral.

Gráfica No. 5 Modalidades de fisioterapia utilizadas



Nota. Elaboración Propia, según la información obtenido de los usuarios de fisioterapia.

Análisis: Como se observa, se emplearon distintas técnicas de abordaje para los usuarios; siendo las más utilizadas: electroterapia, ejercicios activos, caminata en pasillo y diferentes terrenos, bicicleta, ejercicios para equilibrio, estabilizaciones rítmicas y masaje.

Resultados generales de todos los usuarios del área de fisioterapia

Cada tratamiento elaborado individualmente según diagnóstico y usuario, resultó eficaz para conseguir la rehabilitación de cada uno, pues, fue muy notoria la mejoría de cada paciente desde la primera semana de terapias en la que se realizó la intervención fisioterapéutica, siempre recordando los posibles cambios necesarios posterior a su elaboración. Para realizar cada plan de tratamiento se contemplaron todos los datos importantes del usuario como la evaluación inicial, las limitaciones, pero también habilidades conservadas, los objetivos personales que se querían alcanzar con la terapia, y más importante, solicitar el apoyo de la familia de ser posible.

Al finalizar la atención, se concluye que sí se alcanzaron los objetivos propuestos. Todo esto a pesar de la falta de recursos, pero, se buscaron formas en las cuales suplir todo aquello que se necesitara para el tratamiento de manera creativa y fácil para que el paciente también pudiera encontrar los materiales e implementarlo en casa; y aunque la mayoría de los pacientes dejaron de asistir en el momento en el que se sintieron mejor y no pudo concluirse el tratamiento como se había planteado desde el comienzo, cada usuario notó los cambios y mejoras en su vida diaria, aprendieron acerca de los errores que se cometían al realizar las actividades cotidianas y a su vez lograron cambiar dichos malos hábitos; se educaron acerca de la importancia del ejercicio en casa y aprendieron el significado de prevención; por lo tanto, se finalizó la práctica con total satisfacción por todo lo que se logró no solo con cada uno de los pacientes, sino también por los cambios que se obtuvieron en la organización y atención de los usuarios en el área de fisioterapia.

Capítulo II

Programa de investigación

Durante la experiencia previa obtenida durante la práctica clínica, se presentó la oportunidad de aprendizaje de la técnica de Liberación Miofascial y sobre la forma de aplicación en las lesiones y dolor de espalda, se notó la eficacia y beneficios brindados a los usuarios a lo largo de su incorporación en el tratamiento; por lo tanto se propuso su integración en el tratamiento fisioterapéutico y se tomó como usuario muestra para conocer más acerca de las distintas oportunidades de utilización de dicha técnica.

Objetivos

Objetivo general

Identificar el uso y beneficios de la técnica de liberación miofascial en el síndrome de pinzamiento del manguito rotador.

Objetivos específicos

- ∞ Establecer la relación que tienen la fascia y los puntos gatillo en el síndrome de pinzamiento del manguito rotador; y los efectos que tiene en el usuario el abordaje de estas estructuras, durante el tratamiento por medio de la liberación miofascial.
- ∞ Verificar la efectividad y beneficios que aporta la aplicación de la técnica de liberación miofascial en la lesión del manguito rotador, al finalizar el tratamiento fisioterapéutico del usuario muestra.
- ∞ Comparar el estado físico del usuario muestra, tanto al emplearse la técnica de liberación miofascial como las diferencias al no incluirla en las terapias, esto para conocer el alcance que tiene el método por sí sólo o es mejor reemplazarlo por otras técnicas.

Justificación

La liberación miofascial es una técnica de tratamiento fisioterapéutico que se deriva de la terapia manual, que se basa en la aplicación de movimientos y compresiones sostenidas, guiado hacia todo el sistema fascial.

Con el uso de esta técnica, se busca liberar las complicaciones de movilidad que existen en dicho sistema, regresando el deslizamiento necesario entre los tejidos del cuerpo y al mismo tiempo para hacer que se recupere la capacidad del usuario en sus actividades.

El principal beneficio de este procedimiento es mantener el sistema fascial en estado óptimo y sin ninguna restricción por parte de los puntos gatillo miofasciales, por lo que la movilidad también estará en buen estado y por lo tanto el área afectada funcionará de una mejor manera. Al eliminar las limitaciones, se aumentará la movilidad en todos los tejidos del cuerpo, por lo cual también se aumentará el movimiento articular y se mejorará la circulación.

Lo práctico de este método es que al desaparecer los puntos gatillo miofasciales, no solo se reduce el dolor localizado y se gana funcionalidad para las actividades cotidianas, sino que también ayuda a corregir y conservar una adecuada postura del paciente.

Marco teórico

El manguito rotador

El manguito rotador es el conjunto de músculos y tendones del hombro que rodea toda la articulación, con una importante función estabilizadora y motriz. Se encarga principalmente de mantener firme la cabeza del húmero. Proporciona estabilidad al hombro y sus músculos conectan la escápula con la cabeza del húmero. Debe mantener la cabeza del húmero dentro de la cavidad glenoidea, para facilitar la movilidad del mismo. (Bupa Salud, 2020)

Anatomía ósea del manguito rotador

El hombro es una articulación muy móvil, la mayoría de su estabilidad está proporcionada por los músculos del manguito rotador y también por otra estructura llamada la cápsula articular. Estas estructuras, en conjunto, mantienen la cabeza del hombro en su cavidad. Además, también contiene una serie de bursas (una bursa es una bolsa llena de líquido que funciona para amortiguar las prominencias óseas). La mayor bolsa del hombro se llama la Bursa Subacromial. La composición del Manguito Rotador está formada por la cabeza del húmero que se conecta a la cavidad glenoidea de la escápula. (Junquera, 2020)

El hombro está compuesto por tres huesos: el húmero, la escápula y la clavícula.

La Clavícula es un hueso en forma de S, ubicado en la parte anterosuperior del cuerpo, por debajo de los huesos de la cabeza y por arriba de las costillas. Es un hueso que forma parte de la cintura escapular, articulándose lateralmente con el acromion de la escápula y medialmente con el manubrio del esternón. Sirve como punto de inserción para varios músculos. (Flores & Vergara, 2020)

La Escápula es un hueso par, plano, situado en la parte superior y posterior de la espalda. Tiene forma triangular y posee dos caras, tres bordes y tres ángulos. Conecta los huesos de los miembros superiores con el esqueleto axial. Se articula medialmente con la clavícula y lateralmente con el húmero a través de la cavidad glenoidea. El acromion es una apófisis grande que sobresale por encima de la cavidad glenoidea. En la parte superior está la apófisis coracoides, que es una saliente en forma de gancho. (Flores & Vergara, 2020)

Su cara anterior, lisa, se adosa a la parte posterior y superior del tórax. Su cara posterior está dividida en dos zonas desiguales por la espina del omóplato. El ángulo anterior, romo, está ocupado por la cavidad glenoidea para el húmero, y de su parte superior sobresale

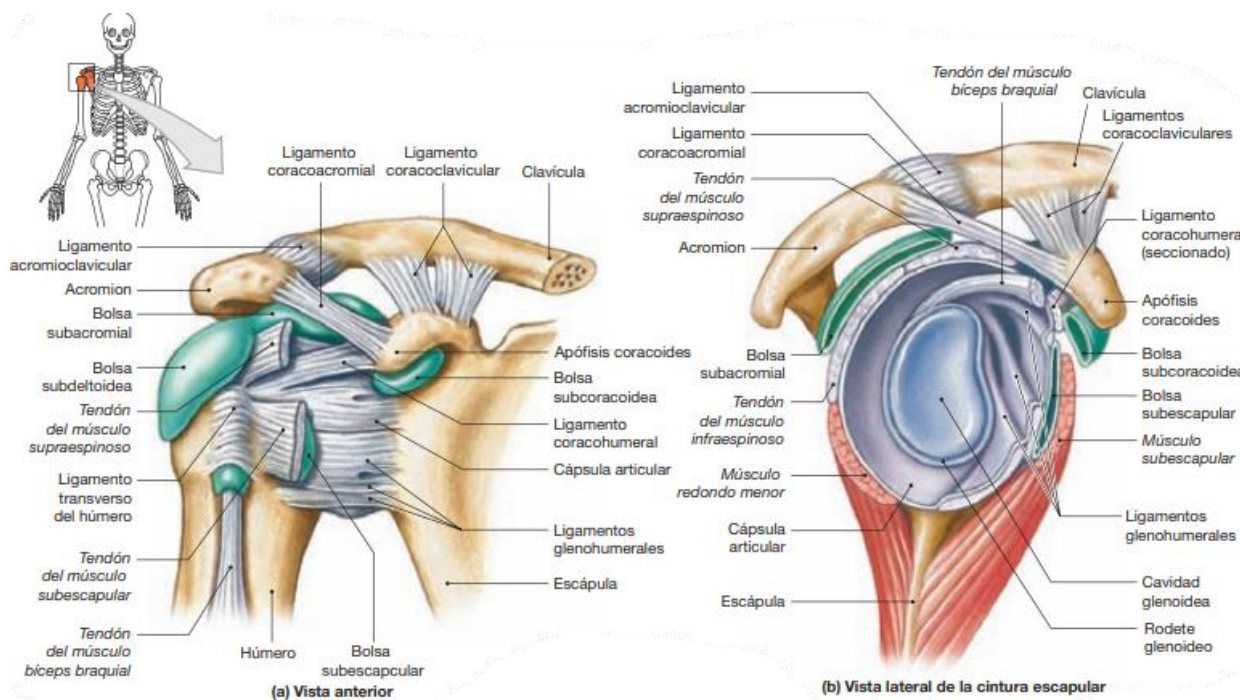
la apófisis coracoides, en el cual se insertan importantes músculos del brazo. (De los Reyes, 1989)

El húmero es el único hueso del esqueleto del brazo, se articula proximalmente con la escápula y distalmente con los huesos del antebrazo. Forma parte del codo y es punto de inserción para varios músculos del hombro y del brazo. Los epicóndilos mediales y distales también son puntos de inserción de ligamentos y músculos. (Flores & Vergara, 2020)

Como todos los huesos largos, tiene un cuerpo (diáfisis) y dos extremidades (epífisis). La cabeza del húmero, esférica, se articula con la cavidad glenoidea de la escápula; la extremidad inferior, aplanada de adelante hacia atrás, tiene un cóndilo por fuera y una tróclea por dentro, que se articulan con los huesos del antebrazo. (De los Reyes, 1989)

Figura 3

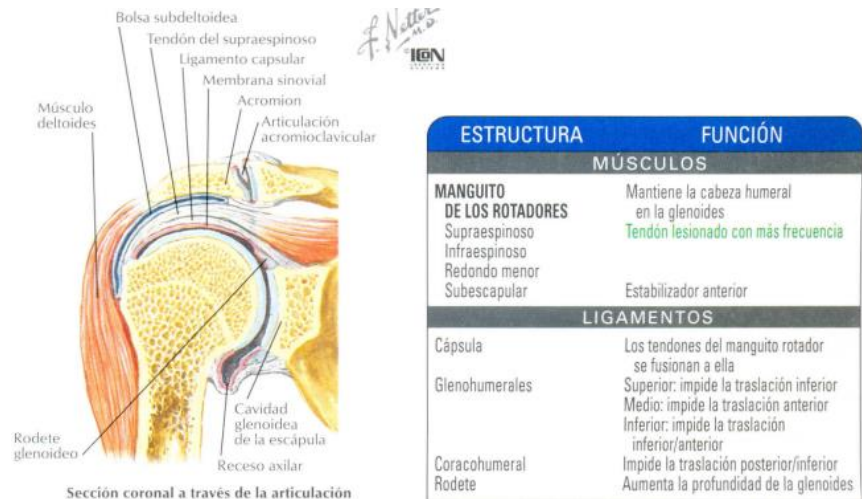
Articulación glenohumeral



Nota. Martini, Timmons y Tallitsch (2009). Anatomía Humana. 6ta Edición

Figura 4

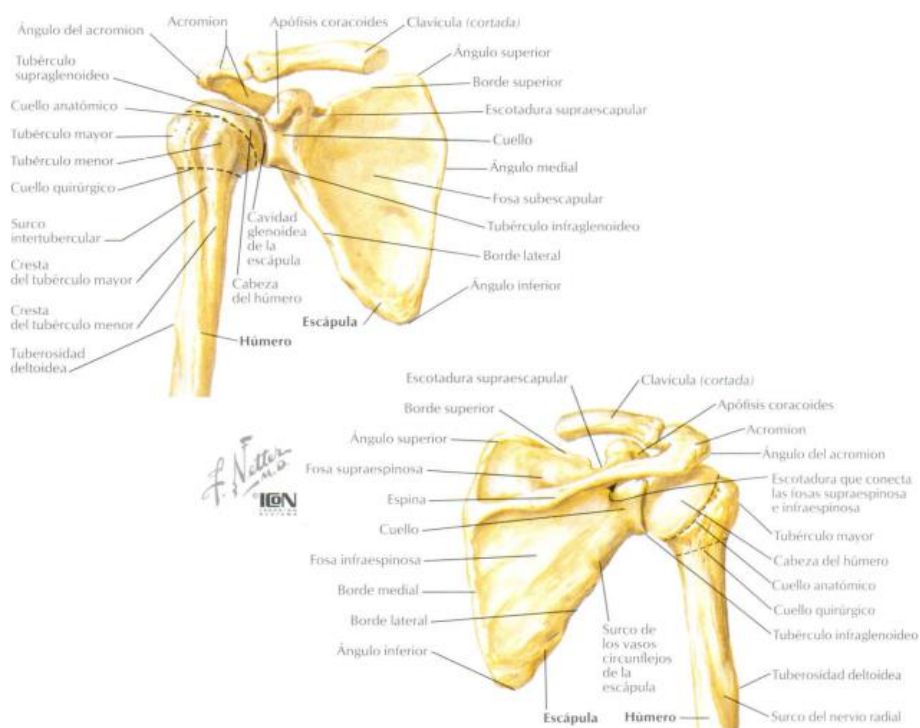
Osteología del hombro



Nota. Thompson, J. (2011). Atlas Práctico de Anatomía Ortopédica.

Figura 5

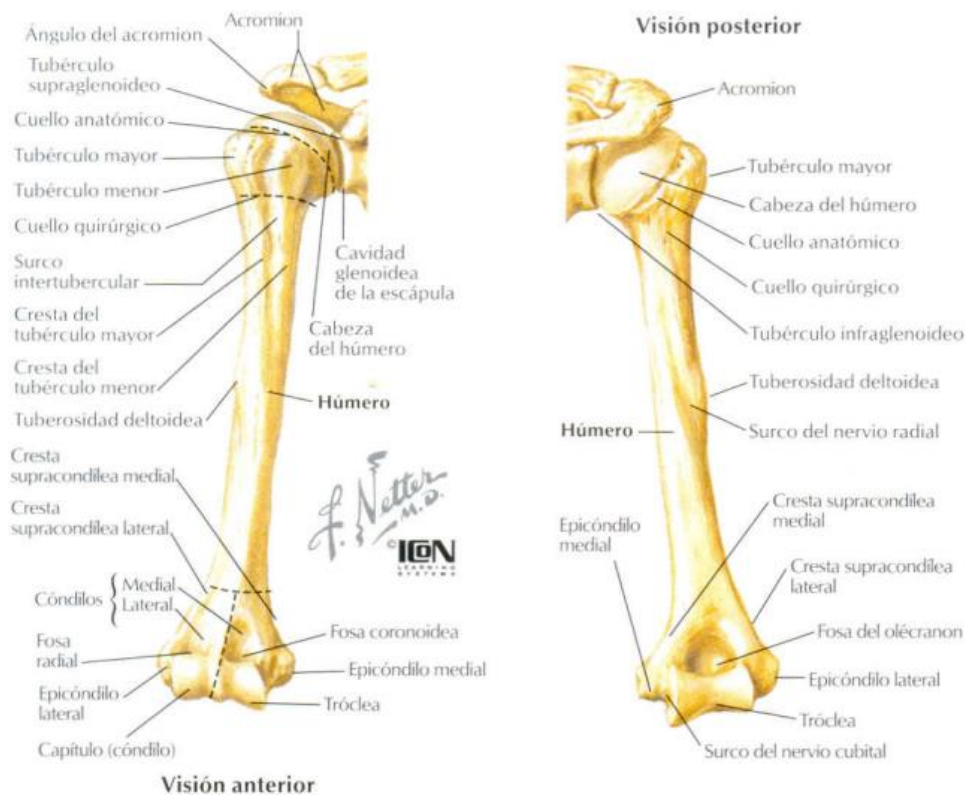
Osteología del hombro



Nota. Thompson, J. (2011). Atlas Práctico de Anatomía Ortopédica.

Figura 6

Osteología del brazo



Nota. Thompson, J. (2011). Atlas Práctico de Anatomía Ortopédica.

Composición muscular del manguito rotador

Cuatro músculos componen el manguito rotador: El supraespinoso, el subescapular, el infraespinoso y el redondo menor. Además, debe considerarse la porción larga del bíceps como parte de su estructura, debido a sus propiedades biomecánicas a nivel articular.

(Meneses, 2006)

Los músculos del manguito rotador tienen un papel importante tanto en la ejecución del movimiento del hombro como estabilizadores de las superficies articulares.

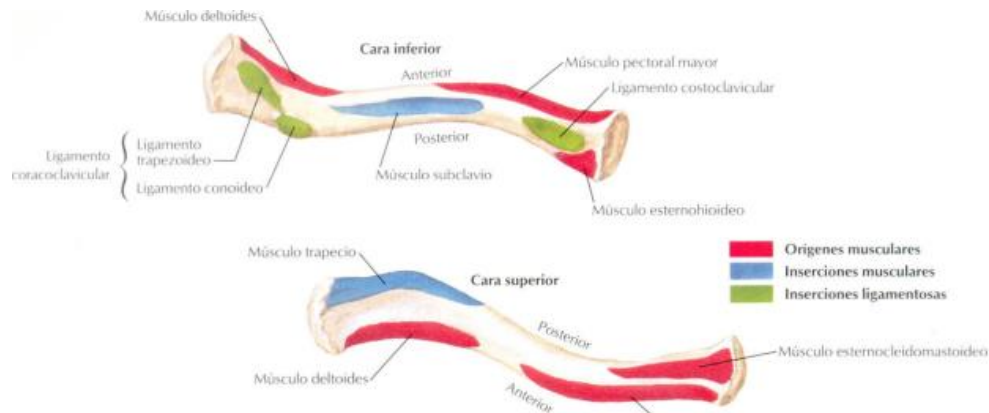
Tabla 2*Músculos del manguito rotador*

Músculo	Origen	Inserción	Inervación	Acción
Supraespinoso	Toda la fosa supraespinosa	Tubérculo mayor del húmero	Nervio Supraescapular C5-C6	Ayuda al deltoides en la abducción del brazo, estabiliza la articulación glenohumeral
Infraespinoso	Fosa infraespinosa en la superficie posterior de la escápula	Tubérculo mayor del húmero	Nervio supraescapular C5-C6	Rotación externa, abducción horizontal, estabiliza la articulación glenohumeral
Subescapular	Fosa subescapular	Tubérculo menor del húmero	Nervios subescapulares superior e inferior C5-C6	Rotación interna de la cabeza del húmero, impide el desplazamiento anterior del húmero
Redondo Menor	Borde lateral de la escápula	Tuberosidad mayor del húmero	Nervio axilar C5-C6	Rotación externa del húmero, abducción horizontal, ayuda a proteger y estabilizar la articulación del hombro
Deltoides Tres porciones	Anterior Tercio lateral de la clavícula Media Acromion Posterior Espina escapular	Tuberosidad deltoidea en la parte lateral del cuerpo del húmero	Nervio axilar C5-C6	Anterior Flexión, aducción y rotación interna Media Abducción del húmero Posterior Extensión, abducción horizontal y rotación ext.
Trapezio Porción Superior	Hueso occipital, ligamento nugal, apófisis espinosas C7-T12	Tercio lateral de la clavícula, acromion y espina de la escápula	Nervio accesorio y plexo cervical C3-C4	Superiores Elevación y rotación ascendente de la escápula, extensión y flexión lateral del cuello

Nota. Elaboración Propia.

Figura 7

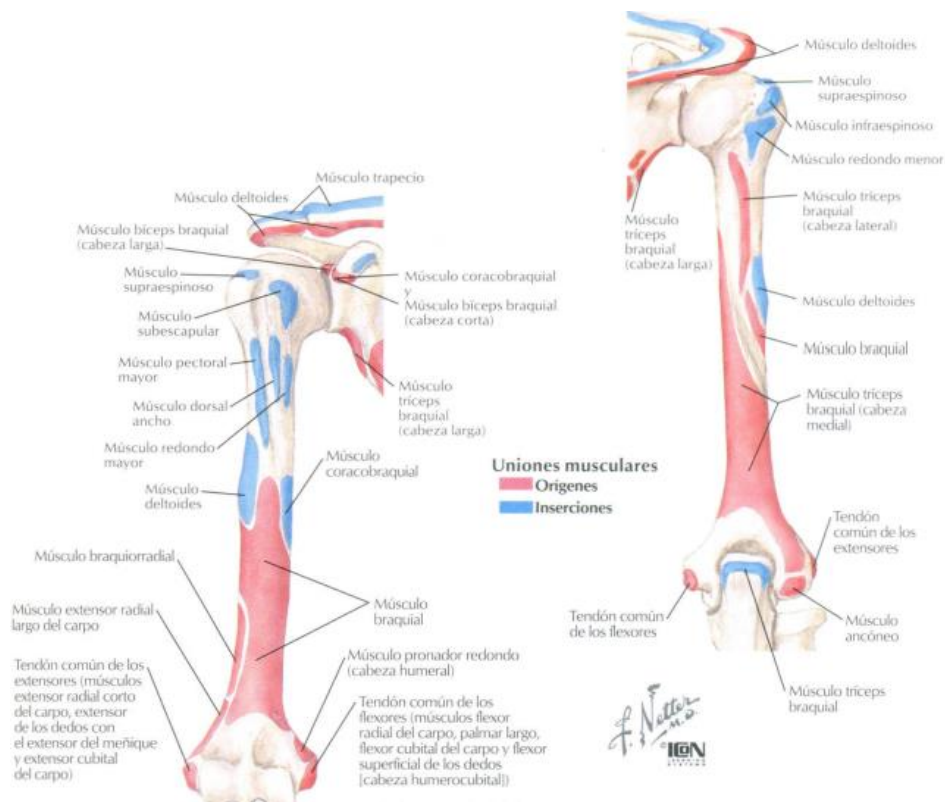
Músculos del manguito rotador: orígenes e inserciones



Nota. Thompson, J. (2011). Atlas Práctico de Anatomía Ortopédica.

Figura 8

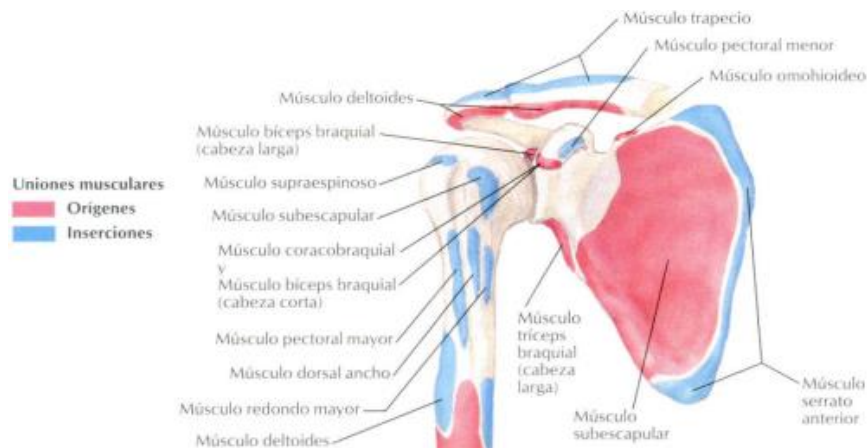
Músculos del manguito rotador: orígenes e inserciones



Nota. Thompson, J. (2011). Atlas Práctico de Anatomía Ortopédica.

Figura 9

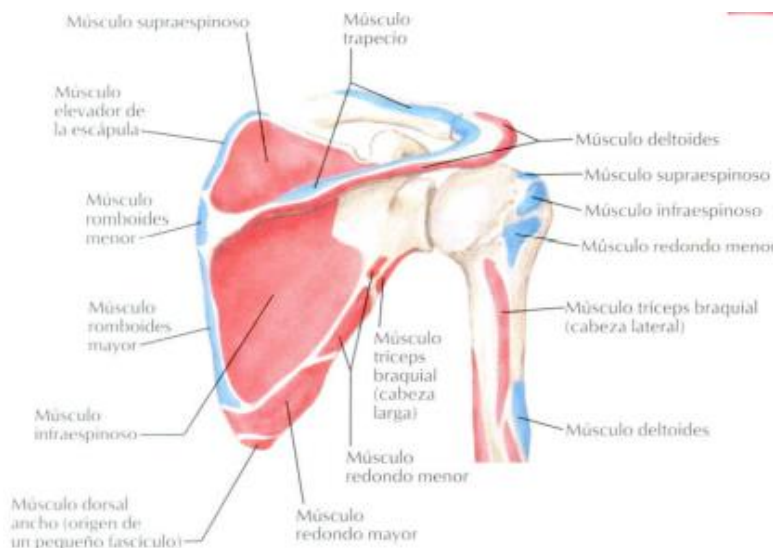
Músculos del manguito rotador: orígenes e inserciones



Nota. Thompson, J. (2011). Atlas Práctico de Anatomía Ortopédica.

Figura 10

Músculos del manguito rotador: orígenes e inserciones



Nota. Thompson, J. (2011). Atlas Práctico de Anatomía Ortopédica.

Lesión del manguito rotador

Una lesión de manguito rotador consiste en la inflamación o daño de los músculos y tendones del hombro. (Bupa Salud, 2020)

Las lesiones del manguito rotador son de las más frecuentes y aumentan según la edad. Esto puede presentarse antes en personas que tienen trabajos en los que realizan movimientos repetitivos y en posiciones por encima de la cabeza. Para la mayoría de los pacientes con lesión del manguito rotador, se controlan los síntomas y vuelven a sus actividades solamente con el uso de medios físicos y con ejercicios para mejorar la flexibilidad y fuerza de los músculos que rodean la articulación del hombro. (Mayo Clinic, 2021)

Tipos de lesiones en el manguito rotador

Las lesiones del manguito rotador pueden variar en gravedad, desde una simple inflamación hasta un desgarro completo de los tendones.

Las más comunes suelen ser:

- ∞ Desgarro del manguito rotador
- ∞ Síndrome de Pinzamiento
- ∞ Tendinitis
- ∞ Bursitis
- ∞ Ruptura del Manguito Rotador

Síndrome de pinzamiento

El pinzamiento se describe como el pellizco mecánico de los tejidos blandos, entre la cabeza del húmero y el arco subacromial. (Junquera, 2020)

Este síndrome se define como la irritación mecánica del manguito rotador, causada por los componentes del arco subacromial entre los que se encuentran: el acromion, la articulación acromioclavicular y la apófisis coracoides. (Meneses, 2006)

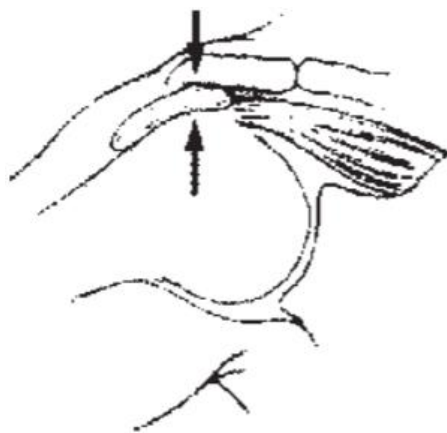
Los tendones o la bursa quedan atrapados entre los huesos de la articulación del hombro y se presenta un dolor intenso cuando se extiende el brazo por encima de la cabeza o

al dormir en una posición acostado sobre el hombro afectado. También se puede presentar dolor al mover repentinamente el brazo hacia atrás o hacia un lado del cuerpo. (Anónimo, 2021)

El Síndrome de Pinzamiento se suele asociar con una bursitis o tendinitis del hombro; porque cuando estas estructuras están pinzadas se produce inflamación y esto a su vez provocará un fuerte dolor de hombro, posiblemente extendiéndose hasta cuello y espalda. (Junquera, 2020)

Figura 11

Ubicación anatómica del Síndrome de pinzamiento



Nota. Gutiérrez, A. (2006). Medigraphic Artemisa. Volumen 2, Número 2.

Síntomas

Estos incluyen dolor, con el movimiento o al dormir (aunque también puede presentarse cuando el hombro está en descanso) y la Sensación de rigidez. (Turley, 2019)

- ∞ Dolor en los movimientos de flexión, abducción y en las rotaciones.
- ∞ Normalmente, se quejan de dolor al dormir sobre el hombro afectado
- ∞ Inmovilización del área afectada
- ∞ Puede presentarse rotura de los tendones del manguito rotador (Vergara, 2021)

Etiología

El origen principal de esta lesión es el estrechamiento del espacio que hay entre el espacio subacromial y el acromion. Esto debido a que aumenta el volumen de las estructuras del manguito rotador o se produce una disminución del espacio por crecimiento de las estructuras óseas del hombro.

Sin embargo, el Síndrome de Pinzamiento puede ser causado por otros diversos factores como espolones óseos, tensión de la cápsula, calcificaciones óseas, debilidad del manguito rotador, tensión de la capsula articular, etc. (Junquera, 2020)

Cuando la bursa se inflama, esto aumenta el líquido dentro de la bursa y por consecuencia se comprime, entre el acromion y los tendones del manguito rotador. (Vergara, 2021)

Su causa es multifactorial y puede dividirse entre factores extrínsecos como sobre carga del tendón y microfracturas repetidas, así como en factores intrínsecos como la pobre vascularidad del manguito rotador y sus posibles alteraciones biomecánicas.

Hay estudios anatómicos que demuestran que el problema de la vascularidad del manguito rotador en los adultos mayores puede ser debido a una menor irrigación, lo que es un factor importante en el proceso degenerativo que sufren las estructuras tendinosas. Sin embargo, las dificultades no solo se presentan por el factor edad sino también por factores dinámicos, pues la irrigación del tendón del supraespinoso depende en buena medida de la posición de la extremidad, porque cuando se lleva a cabo el movimiento de la abducción se produce una disminución importante en el flujo sanguíneo hacia las estructuras tendinosas. (Meneses, 2006)

Los movimientos repetitivos también ocasionan lesiones o desgaste de los tendones.

Fisiopatología

Los factores son divididos entre intrínsecos y extrínsecos.

Los factores extrínsecos son todos los que actúan fuera del manguito rotador. Estos a su vez se dividen en primarios y secundarios. Los factores extrínsecos primarios son el resultado del choque mecánico del manguito rotador contra la porción anteroinferior del acromion, lo que produce una lesión progresiva del tejido tendinoso; los factores extrínsecos secundarios ocurren por el estrechamiento de la salida del supraespinoso, lo que aumenta la fricción durante su desplazamiento. En ambos casos se provoca inestabilidad glenohumeral, siendo que algunos especialistas han reportado una relación entre la inestabilidad y el síndrome de pinzamiento.

Los factores intrínsecos se refieren principalmente a los problemas de vascularidad.

(Meneses, 2006)

Clasificación del síndrome de pinzamiento

Neer dividió el Síndrome de Pinzamiento en tres estadios:

Estadio I. Edema y hemorragia. Ocurre principalmente en pacientes menores de 25 años de edad. Es reversible y responde a tratamiento conservador.

Estadio II. Existe fibrosis y tendinitis. Suele presentarse en pacientes entre los 25 y 40 años de edad. Si no responde a tratamiento conservador se debe pensar en descompresión subacromial y debridación.

Estadio III. Se caracteriza por una lesión parcial o total del mango rotador. Su mayor incidencia es en pacientes mayores de 40 años y su tratamiento será la reparación abierta o artroscópica. (Meneses, 2006)

La liberación miofascial

Es una técnica de terapia manual que se utiliza en conjunto con el masaje. La técnica se centra en el dolor que surge en los tejidos miofasciales.

Para realizar la liberación miofascial, el fisioterapeuta localiza las áreas que se sienten rígidas y/o fijas bajo la presión manual. Estas áreas no siempre son la fuente del dolor, pero si limitan los movimientos musculares y articulares, lo que ocasiona dolor generalizado.

La presión manual enfocada y el estiramiento utilizados en la terapia de liberación miofascial “aflojan” el movimiento restringido y esto produce, indirectamente, una reducción del dolor. (Bauer, 2019)

El objetivo de la liberación miofascial es eliminar la tensión del tejido fascial, esto por medio de la presión que debe ser suave y sostenida, en la zona afectada. Por lo que, es una estimulación mecánica de los tejidos. El fisioterapeuta también debe liberar las zonas cercanas al punto de dolor principal, porque están relacionadas. (Masfísio, 2020)

Beneficios de la liberación miofascial

- ∞ Aumenta el movimiento de la articulación
- ∞ Restablece el equilibrio del sistema musculoesquelético
- ∞ Elimina o disminuye notablemente el dolor
- ∞ Ayuda a recuperar la función del aparato locomotor
- ∞ Mejora la circulación
 - ∞ Incrementa el suministro sanguíneo hacia los sitios de la restricción, a través de la liberación de histamina
 - ∞ Se consigue un mayor aporte de sangre y esto acelera el proceso de curación
- ∞ Interviene en la disminución del estrés

- ∞ Influye en la mejora del descanso (Masfisio, 2020)

Como se realiza la técnica

Llamada también inducción miofascial, se describe como un sistema de evaluación y tratamiento agradable y profundamente relajante, en el que se ejerce con las manos una ligera compresión y estiramiento por medio de movimientos que realiza el terapeuta.

Se utilizan dos tipos de maniobras:

- ∞ Técnicas Superficiales:

Deslizamiento en J, transverso y longitudinal: Ayuda a eliminar las restricciones a nivel superficial, con un estiramiento sobre el componente elástico fascial.

- ∞ Técnicas Profundas:

Técnica de manos cruzadas, planos transversos y técnica telescópica: se utilizan para reducir limitaciones profundas y en partes distales.

Se realiza un preestiramiento de los tejidos, esto para actuar sobre el componente elástico, y una presión suave pero que sea constante y de larga duración, con el fin de actuar sobre los componentes colagenosos, que se deformarán de forma permanente por su capacidad viscoelástica.

Se considera que con este método se puede intervenir en distintas áreas del cuerpo humano como lo son: estructural, visceral y en el sistema craneosacro. (Del Barrio, 2019)

Síndrome de dolor miofascial

Es el conjunto de signos y síntomas por parte de los puntos gatillo miofasciales (PGM). Un punto gatillo puede ser activo o latente, según se presente o no dolor dentro de la zona afectada y tomando en cuenta que esto se establece durante la evaluación del paciente.

El síndrome de dolor miofascial (SDM) es algo que aparece con mucha frecuencia y es diferente a cualquier problema que existe de los tejidos blandos, sin embargo, no es algo fácil de entender además de que no es un tema de lo que se suele encontrar mucha información. (Salvat, Martínez, Lluch, Mayoral, & Torres, 2009)

Este es un trastorno generado por el dolor tipo crónico. En esta afección, la presión ejercida en los puntos sensibles de los músculos (llamados los puntos desencadenantes del dolor), ocasiona el dolor no solo en el músculo sino también en las partes del cuerpo que pueden no estar conectadas directamente. Y esto es lo llamado “dolor referido”.

Generalmente, esto es ocasionado después que un músculo se ha contraído frecuentemente a causa de movimientos repetitivos, ya sea en el trabajo y/o en las actividades cotidianas o también por la tensión muscular que se relaciona al estrés. (Clinic, 2019)

Es importante recordar que después de una lesión o uso excesivo, se forman partes sensibles con fibras musculares tensas. Y a estas zonas se les da el nombre de “puntos dolorosos”. Esto provoca tensión y dolor muscular. Por lo que, cuando el dolor persiste y empeora, esto es conocido como síndrome de dolor miofascial.

Un estímulo como la rigidez muscular puede activar los puntos desencadenantes del dolor en los músculos y provocar el síndrome de dolor miofascial. Y los factores que pueden aumentar el riesgo de tener puntos desencadenantes de dolor en los músculos son las lesiones musculares, el estrés y la ansiedad.

Los síntomas del síndrome de dolor miofascial suelen ser:

- ∞ Dolor muscular intenso y profundo
- ∞ Dolor que persiste o empeora con el tiempo
- ∞ “Nudos” en un músculo

∞ Dificultad para dormir debido al dolor (Clinic, 2019)

Los puntos gatillo

Un punto gatillo es una zona del músculo que se encuentra hiperirritable, lo que es asociado a un nódulo muy sensible que se localiza dentro de una banda tensa de fibras musculares. Estas áreas presentan mucho dolor al recibir presión directa, al realizar el estiramiento y a la contracción del músculo en el que se encuentra.

La formación de los puntos gatillo ocurre cuando varios sarcómeros (filamentos de proteína responsables de la contracción muscular) se quedan permanentemente contraídos y debido a esto disminuye el flujo sanguíneo. La disminución del flujo sanguíneo no permite la nutrición ni la oxigenación de las células muscular y este mecanismo es el responsable de que el dolor se irradie. (Wunder Training, 2018)

Si se produce un traumatismo o cuando hay un incremento de la liberación de acetilcolina por las placas motoras terminales, se ocasiona una liberación excesiva de calcio del retículo sarcoplasmático, lo que, a su vez, provoca una contractura máxima de segmentos del músculo, lo cual ordenará una demanda máxima de energía y un deterioro de la circulación local. Si se deforma la circulación, la bomba de calcio no obtiene el combustible ni el oxígeno necesario para bombear calcio de vuelta al retículo sarcoplasmático, por lo que la fibra muscular sigue contrayéndose.

Durante este proceso se liberan sustancias sensibilizantes que causan el dolor y estimulan al sistema nervioso autónomo, lo cual origina a un sistema de retroalimentación en el que la terminación del nervio motor libera el exceso de acetilcolina por lo que el sarcómero sigue contrayéndose.

Otra teoría llamada la “Hipótesis de los husos musculares”, sugiere que la causa principal de la aparición de un punto gatillo es debido a un huso muscular inflamado. Pues, los receptores del dolor se encargan de activar a las neuronas esqueleto-fusimotoras durante la sobrecarga sostenida del músculo afectado, esto por medio de una vía refleja medular que se conecta con los husos musculares. Por lo que, mientras continua el dolor, la contracción sostenida y la fatiga ocasionan que las neuronas esqueleto-fusimotoras se agoten, causando rigidez (o un espasmo silencioso) en las fibras musculares extrafusales, formando la “banda tensa” la cual se conoce como punto gatillo. Como el huso muscular tiene escasa irrigación, los metabolitos inflamatorios liberados se concentran dentro del huso y a su vez extienden la inflamación. (DeLaune, 2013)

Los puntos gatillo tienen dos características muy importantes, que son la presencia de bandas tirantes o “nudos” que son dolorosos a la palpación y/o el dolor referido. Debido a esto, se presenta debilidad, disminución de la movilidad u otros síntomas que son diferentes a los que se encuentran con los problemas musculares. Además, los puntos gatillo pueden causar rigidez articular, debilidad o fatiga, espasmos musculares persistentes, áreas de entumecimiento u otras sensaciones extrañas para el usuario; lo cual normalmente no se suele relacionar con la aparición de un punto gatillo en algún músculo afectado.

Hay dos tipos de puntos gatillo: activo y latente.

Un punto gatillo activo causa dolor referido y limita la movilidad. Por lo que, cuanto más frecuente e intenso es el dolor, es más probable que se tenga un aumento de puntos gatillo activos. Lo que puede generar un punto gatillo activo es una mala postura o mala biomecánica corporal, realizar movimientos repetitivos, irritación de una raíz nerviosa, etc. Un punto gatillo activo, en algún momento, deja de causar el dolor referido y se vuelve latente.

Un punto gatillo latente disminuye la movilidad y causa debilidad, pero no dolor. Estos se pueden desarrollar gradualmente, sin la necesidad de ser activos al inicio. La mayoría de las personas presentan al menos algún punto gatillo latente, que fácilmente se convierte en activo. Los puntos gatillo latentes se activan con facilidad, lo cual hace creer al paciente que tiene un dolor o problema diferente, siendo en realidad uno antiguo ya sea mal tratado o que resurge y que se está agudizando. (DeLaune, 2013)

Los puntos gatillo aparecen después de un traumatismo o lesión, pero también pueden desarrollarse de forma gradual. Los factores que pueden provocar la aparición de un punto gatillo son tensión biomecánica, diferentes tipos de lesiones, problemas nutricionales, problemas en el control de las emociones, problemas en el sueño, infecciones agudas y crónicas, disfunciones orgánicas u otras afecciones; por lo que toda esta información debe tomarse en cuenta siempre durante la evaluación del paciente.

Es importante mencionar que se puede tener mayor control sobre algunos de los factores, mientras que en otros no.

El tratar cualquiera de estos factores es realmente importante para lograr conseguir un alivio completo del dolor sin ningún tratamiento adicional o pensando en un futuro cercano. Si no se eliminan dichos problemas, puede que solo se consiga un alivio temporal con el tratamiento realizado y puedan resurgir los puntos gatillo, pero esta vez siendo aún más dolorosos y ocasionan dificultades más graves para el paciente. (DeLaune, 2013)

La fascia

La fascia es una palabra con raíz latina *fascia* que significa banda.

Es una lámina delgada y larga, es fibrosa y colágena, conformada de varias capas que se encargan de proporcionar fijación a los músculos. También se puede definir como una

vaina de tejido fibroso que envuelve el cuerpo por debajo de la piel, rodea a los músculos y grupos de músculos, separando sus diferentes grupos o áreas.

La fascia es un elemento de tejido blando del sistema de tejido conectivo que se une al cuerpo humano, forma un cuerpo continuo que da soporte estructural. Se considera como una matriz visco-elástica que envuelve los músculos, los huesos y los órganos que se encuentra por todo el cuerpo; envuelve y atraviesa todas las estructuras del cuerpo. Además, permite la interacción de diferentes capas, superficiales y profundas, tomando en cuenta la fascia visceral (Hincapie, 2013)

En la fascia muscular profunda, se incluye el epimisio (que rodea el músculo), el perimisio (que se agrupa de 10 a 100 fibras musculares, los cuales van formando fascículos) y el endomisio (que separa cada fibra muscular), cada uno de estas teniendo un papel de suma importancia en la actividad musculoesquelética.

El primer Congreso Internacional de Investigaciones de la Fascia, en 2007, dio como definición que “la fascia es el componente de los tejidos blandos del sistema de tejido conjuntivo, con ininterrumpidas extensiones tridimensionales en forma de banda, incluyendo las capsulas articulares y musculares, órganos, ligamentos, retináculos, aponeurosis, tendones, miofascia, neurofascia y otros colágenos como formas de fascia, inseparables de los tejidos circundantes conectivos.”

Es importante mencionar que la fascia no es una estructura pasiva, sino un órgano funcional que es parte fundamental de la estabilidad y el movimiento, por lo que podemos decir que es inseparable de todo el tejido cercano. (Hincapie, 2013)

Tipos de fascias

Existen fascias superficiales y profundas.

Antes de definir qué es la fascia superficial, se debe describir la capa subcutánea o hipodermis para poder comprender todo correctamente; pues esta parte se divide en tres subcapas: la superficial, la intermedia (fascia superficial) y la profunda.

En la capa superficial de la hipodermis, las fibras de colágeno se conocen como ligamentos cutáneos, los cuales permiten unir la piel a la fascia profunda, estas se encuentran abundantemente en la cara, las palmas de la mano, la planta de los pies y en el tejido del pecho. Estas se localizan desde la dermis hasta la capa intermedia, formando cavidades que contienen los lóbulos adiposos (panículo adiposo) y estos a su vez forman los retináculos superficiales de la piel. A la capa intermedia de la hipodermis se le llama la capa membranosa; acá las fibras están colocadas paralelamente a la piel para formar lo que se conoce como la fascia superficial.

La capa profunda de la hipodermis es fina y se conforma por tejido conectivo laxo; los tabiques de tejido conectivo de esta área permiten la conexión de la fascia superficial con la fascia profunda, formando la capa profunda de la piel. (Hincapie, 2013)

No es hasta que se retira el tejido adiposo, que aparece la fascia superficial, siendo una membrana elástica llena de vasos sanguíneos. Además, hay un deslizamiento entre la fascia superficial y la fascia profunda; esto debido a la existencia del tejido conectivo laxo y a la alineación oblicua de los tabiques fibrosos profundos del retináculo de la piel.

La fascia superficial está compuesta como una capa fibrosa de apariencia membranosa, continua y organizada, es tejido fibroelástico en el que las fibras elásticas son abundantes, su estructura se describe mejor como laminar o en forma de panal. (Hincapie, 2013)

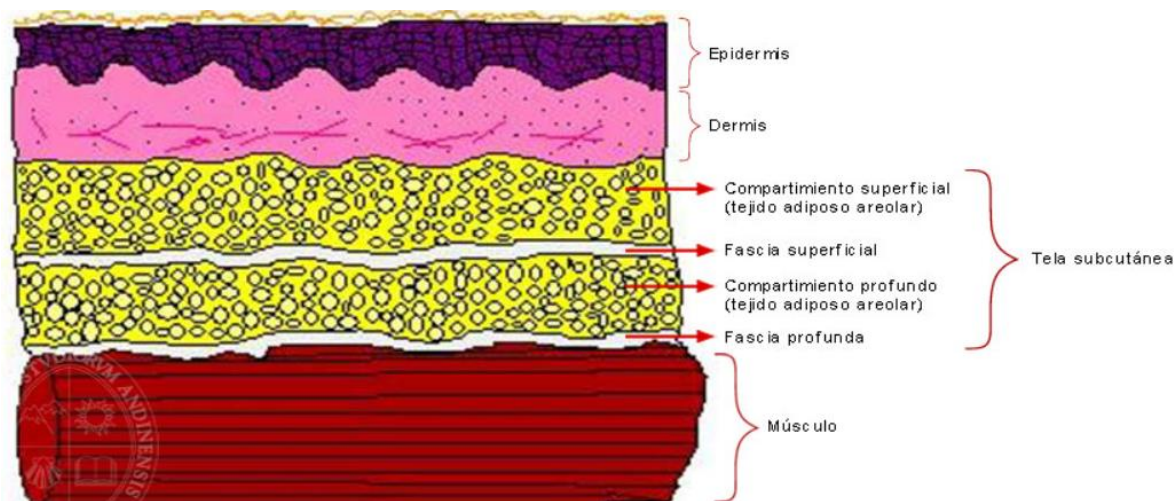
Esta estructura tiene diferentes características, según la región del cuerpo:

- ∞ En el abdomen es bilaminada; su área superficial es laxa conocida como fascia de Camper y el área profunda es membranosa, recibe el nombre de fascia de Scarpa.
- ∞ En la pelvis se encuentra una fascia en el perineo, llamada la fascia de Colles, la cual se conecta al diafragma urogenital.
- ∞ En el cráneo se forma la llamada galea aponeurótica.
- ∞ En las palmas de las manos y en las plantas de los pies, las fibras de colágeno son numerosas lo que permite la conexión de la piel con la fascia profunda; esto ayuda a tener un mejor agarre de las manos y un mejor apoyo de los pies.

La fascia profunda se encuentra bajo la fascia superficial; su superficie externa se dirige a través de todo el cuerpo uniformemente; su área interna se une a los músculos subyacentes, siendo diferente entre el tronco y las extremidades. (Hincapie, 2013)

Figura 12

Ubicación de la Fascia Superficial y Profunda



Nota. Sistema Tegumentario. Universidad de los Andes. (s.f)

Papel de las fascias

Tienen un papel múltiple que está determinado por su histofisiología, pues la fascia y el tejido conjuntivo se encuentra en todo el cuerpo. El tejido conjuntivo se encarga de unir los órganos y las partes del cuerpo entre sí, esto para que sean continuas y sin interrupción.

Los papeles de la fascia son:

- ∞ Papel de sostén y soporte: pues mantiene la integridad anatómica del individuo. Es el soporte y guía del sistema nervioso vascular y linfático.
- ∞ Papel de protección: se encarga de mantener la función física y fisiológica del cuerpo humano. Protege las estructuras anatómicas de las tensiones, estrés y problemas que puede sufrir el cuerpo.
- ∞ Papel de amortiguación: por su elasticidad, amortigua las cargas del cuerpo.
- ∞ Papel hemodinámico: el sistema vascular y linfático conectan con el sistema fascial.
- ∞ Papel de defensa: pues la lucha contra los patógenos o infecciones comienza en la sustancia fundamental que forma parte de la fascia.
- ∞ Papel de comunicación e intercambio: pues tanto el tejido conjuntivo como la sustancia fundamental tienen contacto cercano con los elementos celulares de todo el cuerpo.
- ∞ Papel bioquímico: Las fibras de elastina, de reticulina y de colágeno (biopolímeros que forman parte de la matriz fascial), tienen la capacidad de retraerse por una mayor presión que la fisiológica por la que su composición biomolecular fue creada, como también puede recuperar su longitud inicial si la presión del medio intersticial vuelve a ser fisiológica. (Paoletti, 2004)

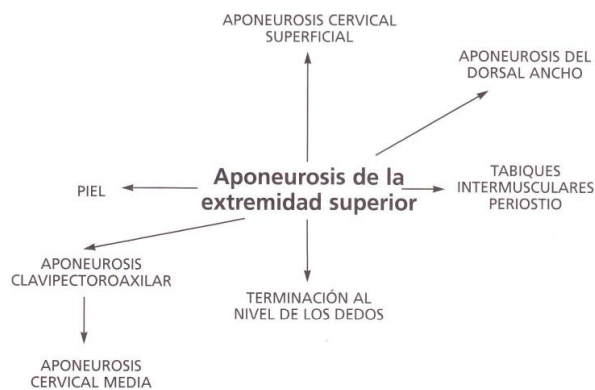
Fascia del miembro superior

La aponeurosis de la extremidad superior es continuidad de la aponeurosis cervical superficial, teniendo un relevo en la clavícula, el acromi3n y la espina del om3plato; siendo tambi3n continuidad de la aponeurosis del pectoral mayor, dorsal ancho y la aponeurosis del hueco de la axila.

Es de grosor medio, resiste m3s por el 3rea de los extensores que de los flexores. El sistema nervioso y linf3tico recorre su superficie. El antebrazo esta perforado por el ramo cut3neo del radial, en su tercio inferior. El braquial cut3neo externo perfora el pliegue del codo. El orificio de la vena bas3lica, se encuentra en el tercio inferior del brazo, en este se adentra la vena bas3lica y al mismo tiempo los ramos cut3neos del braquial cut3neo interno. Por la parte superoexterna, se encuentra el accesorio del braquial cut3neo interno, el cual recibe una rama anastom3tica de los intercostales. En la cara interna de la aponeurosis de la extremidad superior se hallan los tabiques intermusculares que luego se separan para envolver los diferentes m3sculos de la extremidad superior. Igualmente, tiene puntos fijos en el codo y la mu1eca, para terminar con las aponeurosis palmares. (Paoletti, 2004)

Figura 13

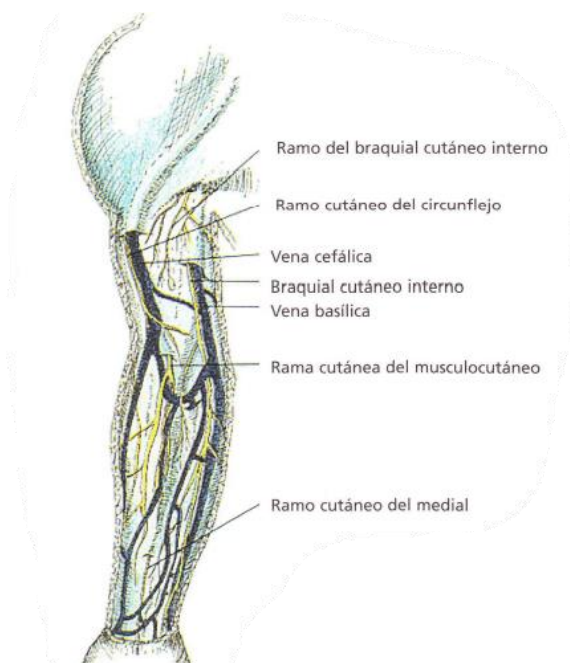
Articulaciones de las aponeurosis de la extremidad superior



Nota. Paoletti, S. (2004). Las Fascias, El Papel de los Tejidos en la Mec3nica Humana.

Figura 14

Fascia de la extremidad superior



Nota. Paoletti, S. (2004). *Las Fascias, El Papel de los Tejidos en la Mecánica Humana*.

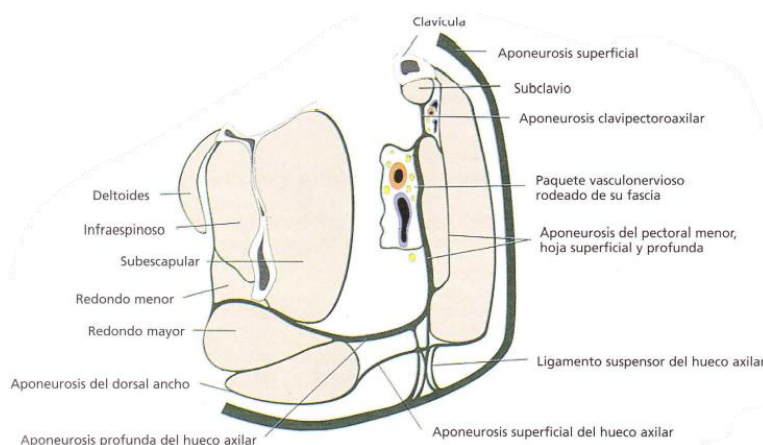
La aponeurosis del hombro es el curso directo de la aponeurosis cervical superficial; su parte anteroexterna y posteroexterna está formada por la aponeurosis del pectoral mayor; delante por la del deltoides, por fuera por la del supraespinoso y posterior por la del infraespinoso. Atrás del pectoral mayor, se separa por la aponeurosis clavipectoroaxilar, formándose por la aponeurosis del subclavio, que recibe un refuerzo del ligamento coracoclavicular interno. Del borde inferior del subclavio se separa una lámina que se une al pectoral menor. Esta también se separa en dos partes: una anterior que pasa por debajo y se une a la aponeurosis del pectoral mayor y se fija a la piel de la base de la axila; y otra posterior continuidad de la aponeurosis axilar profunda y que envía prolongaciones a la piel del hueco de la axila. En su parte inferointerna constituye la aponeurosis de la base de la cavidad axilar formada por dos láminas aponeuróticas: la aponeurosis superficial y la aponeurosis profunda.

La aponeurosis superficial se localiza desde el borde inferior del pectoral mayor al borde inferior del dorsal ancho y del redondo mayor; del cual es una prolongación.

La aponeurosis profunda se define como una lámina en forma de cuadrilátero que por delante se une a la hoja del ligamento suspensor; luego se dirige hacia atrás y se une al borde axilar del omóplato en toda su extensión adhiriéndose por fuera a la cara anterior del tendón largo del bíceps. La parte posterior se conecta con el dorsal ancho y el redondo mayor. El borde inferointerno a su vez con la aponeurosis del serrato mayor. Por fuera, se une por delante a la aponeurosis del coracobraquial y del bíceps; y por detrás, forma parte del arco axilar que se encarga de envolver el paquete vasculonervioso. (Paoletti, 2004)

Figura 15

Corte vertical anteroposterior de la región axilar



Nota. Paoletti, S. (2004). Las Fascias, El Papel de los Tejidos en la Mecánica Humana.

Cinesiterapia

El término cinesiterapia proviene de la combinación de dos palabras griegas: *Kinesis* (movimiento) y *Therapeia* (curación o cuidado). Por lo que, se define a la cinesiterapia como el conjunto de procedimientos terapéuticos que utilizan el movimiento para el tratamiento y prevención de enfermedades, sobre todo del aparato locomotor. (Fernández & Melián, 2013)

Con la cinesiterapia, se tiene en cuenta las principales leyes de la cinesiología.

La cinesiología es la ciencia que estudia el movimiento en relación con las fuerzas mecánicas que lo producen. Se ocupa del estudio analítico de las funciones del aparato locomotor y de las alteraciones o cambios que le pueden ocurrir. (Fernández & Melián, 2013)

Finalidades de la cinesiterapia

- ∞ Estimular la actividad donde y siempre que sea posible para disminuir los efectos que ocasiona la inactividad
- ∞ Corregir la ineficacia de los músculos y/o sus grupos musculares específicos para lograr una amplitud normal del movimiento articular, con el fin de conseguir un movimiento funcional eficiente
- ∞ Estimular al paciente para el uso de su capacidad lograda con la práctica de las actividades funcionales normales, para acelerar su rehabilitación (Gardiner, 1968)

Objetivos generales de la cinesiterapia

- ∞ Mantener y/o aumentar el tónus y la potencia muscular
- ∞ Evitar la retracción de estructuras blandas articulares y periarticulares
- ∞ Prevenir la rigidez articular, manteniendo o recuperando la actividad articular
- ∞ Corregir actitudes viciosas y las deformidades
- ∞ Conseguir relajación y disminución del dolor
- ∞ Preservar la función muscular, prevenir la atrofia, fibrosis, estasis venosa y linfática durante los períodos de inmovilización, procurar mantener la movilidad suprayacente y subyacente a la articulación inmovilizada
- ∞ Conservar la integración en el esquema corporal (Fernández & Melián, 2013)

Efectos fisiológicos generales de la cinesiterapia

- ∞ Mejora en la vascularización e hipertrofia
- ∞ La actividad muscular activa la termogénesis, que es una elevación en la temperatura
- ∞ Adaptación circulatoria y respiratoria al ejercicio
- ∞ Efectos psicológicos favorables
- ∞ En el hueso, se produce una remodelación o modificación de la arquitectura ósea, por las presiones y fuerzas que actúan durante la movilización
- ∞ En el músculo, se produce hipertrofia de las fibras musculares, incremento de la densidad y viscosidad del sarcolema y del tejido conectivo interfibrilar, aumento de la mioglobina con lo cual mejora la vascularización del músculo y se optimiza la transmisión de la señal nerviosa
- ∞ En la articulación, se produce un estiramiento de cápsula y ligamento, junto al estímulo de la secreción sinovial. Haciendo más fácil la ejecución de los movimientos. (Fernández & Melián, 2013)

Principios básicos de la cinesiterapia

Existen principios básicos en la aplicación de las técnicas de cinesiterapia; relacionados con el usuario, el terapeuta y la progresión en el tratamiento.

- ∞ Posición del paciente: debe ser cómoda, para permitir la relajación de la zona afectada.

Las posiciones básicas para el tratamiento son:

- ∞ Decúbito supino o dorsal
- ∞ Decúbito prono o ventral

- ∞ Decúbito lateral
- ∞ Tres cuartas partes ventral
- ∞ Tres cuartas partes dorsal
- ∞ Sedestación
- ∞ Semisedestación
- ∞ Posiciones derivadas de las anteriores, para maniobras específicas
- ∞ Posición del terapeuta: cómoda para evitar la fatiga, debe garantizar la máxima eficacia para realizar las movilizaciones y técnicas con un mínimo esfuerzo, tomando en cuenta los brazos en palanca, la altura de la camilla y peso del terapeuta. El fisioterapeuta debe elegir una posición la cual le permita observar las reacciones del sujeto, aunque no solo faciales porque hay diferentes reacciones que aportan información sobre el dolor y comodidad del paciente con las maniobras.
- ∞ Confianza paciente-terapeuta: cualquier abordaje se realizará siempre desde el respeto adaptándose a cada caso y teniendo en cuenta las repercusiones psicológicas que puede presentar el paciente.
- ∞ Respeto por el dolor: pues este genera fenómenos como aumento de la tensión muscular o compensaciones que pueden ir en contra de los objetivos planteados. Igualmente, hay pacientes que consideran al dolor como una prueba clara de la eficacia terapéutica. Se debe informar adecuadamente al paciente, explicándole que nunca se debe insistir en la aplicación de técnicas dolorosas.
- ∞ Progresión en el tratamiento: frecuencia de las sesiones, duración de los tratamientos y dosificación dentro de cada movilización.

Tipos de movimiento y postura

Cuando los músculos se hallan inactivos, el movimiento producido por la aplicación de una fuerza externa se denomina movimiento pasivo, y el que resulta de la contracción de los músculos es el movimiento activo.

Las fuerzas que mantienen el cuerpo en actitudes o posturas específicas pueden ser de carácter externo o interno y el equilibrio o estabilidad se consigue en las posturas pasiva o activa.

Tipos de contracción muscular

La contracción isométrica, actúa sobre el desarrollo de una fuerza por un aumento en la tensión intramuscular, sin ninguna variación en la longitud del músculo.

La contracción isotónica, provoca un aumento de la tensión intramuscular acompañada de una variación en la longitud del músculo (acortamiento o alargamiento). (Gardiner, 1968)

Tipos de trabajo muscular

- ∞ Trabajo muscular estático: Los músculos se contraen isométricamente para equilibrar fuerzas opuestas y mantener la estabilidad, pero si no existe movimiento no se produce trabajo.
- ∞ Trabajo muscular concéntrico: Los músculos se contraen isotónicamente acortándose. Ambas inserciones del músculo se aproximan (concéntrico-hacia el centro) y se produce el movimiento en la dirección de la tracción muscular.
- ∞ Trabajo muscular excéntrico: Los músculos se contraen isotónicamente alargándose. Las inserciones musculares se separan (excéntrico-lejos del centro) pues trabajan para oponerse a una fuerza mayor que la de su propia contracción (Gardiner, 1968)

Técnicas de cinesiterapia

Los movimientos realizados son clasificados de la siguiente manera:

Movimientos Activos

1. Voluntario
 - ✓ Asistido
 - ✓ Libre
 - ✓ Asistido-Resistido
 - ✓ Resistido
2. Involuntario

Movimientos Pasivos

1. Relajado
2. Forzado
3. Manipulador

Movimientos activos

Son los movimientos practicados o regulados por la acción voluntaria sobre los músculos, actuando en oposición a una fuerza externa.

Se clasifica en:

- ∞ Ejercicio libre: son los que se realizan por los propios esfuerzos musculares del paciente sin asistencia ni resistencia de ninguna fuerza externa más que la de la gravedad. Pueden ser locales y generales.
- ∞ Locales o localizados: son los que tienen por objeto primordial producir algún efecto local o específico, en una o varias articulaciones.

- ∞ Generales: comprenden el uso de muchas articulaciones y músculos del cuerpo y su efecto es muy extenso. Pueden ser subjetivos (movimientos más o menos anatómicos practicados en toda su amplitud) y objetivos (son aquellos durante cuya realización, la atención del paciente se concentra en la consecución de un determinado objetivo resultante de sus esfuerzos).
- ∞ Ejercicio ayudado: Cuando la fuerza muscular o la coordinación son inadecuadas para realizar un movimiento se aplica una fuerza externa para compensar esta deficiencia.
- ∞ Ejercicio ayudado-resistido: Los músculos pueden ser lo suficientemente potentes para actuar contra una resistencia en una parte de su amplitud, pero no en su totalidad.
- ∞ Ejercicio resistido: Las fuerzas de resistencia ofrecidas por la acción de los músculos pueden aumentarse, en forma artificial y sistémica, para desarrollar la potencia y tolerancia de los músculos. (Gardiner, 1968)

Movimientos pasivos

Son los movimientos que se producen por una fuerza externa durante la inactividad muscular o cuando se reduce voluntariamente lo más posible dicha fuerza para permitir el movimiento.

Se clasifica en:

- ∞ Movimientos pasivos relajados: estos parten del estado de relajación, la articulación se moviliza en la amplitud libre existente y dentro de los límites del dolor.

- ∞ Movimientos pasivos forzados: cuando hay limitación del movimiento de una articulación, estos movimientos alcanzan más allá de la amplitud libre existente con el objeto de restaurar la amplitud normal, esto puede ser por:
 - ∞ Aplicación brusca, pero regulada, de una fuerza hasta el límite de la amplitud existente
 - ∞ Estiramiento pasivo, firme y sostenido, de las estructuras acortadas
- ∞ Manipulaciones: estos son movimientos forzados practicados cuando el paciente está en relajación por la acción de un anestésico general o cuando esta anestesiados, mediante una inyección los receptores locales del dolor. Este tipo de movimiento está destinado para romper adherencias firmes. (Gardiner, 1968)

Cinesiterapia activa específica

- ∞ Ejercicios de codman: también llamados ejercicios pendulares. Están indicados en patologías de hombro donde hay disminución de la amplitud de movimiento. Se basa en realizar un movimiento pendular a favor de la gravedad, lo cual permite la separación de la cabeza del húmero de la fosa glenoidea y del acromión. El movimiento de la articulación se lleva a cabo gracias a la gravedad, con mínima contracción de la musculatura periarticular. Para su realización es necesario que el paciente haga una flexión anterior de tronco y deje caer el brazo afectado en posición vertical. La cabeza debe apoyarse sobre el otro brazo o ya sea sobre una superficie. Luego de esto, se inicia un movimiento pendular en arco creciente e indoloro. El arco de movimiento se incrementará según tolerancia del usuario a lo largo del tratamiento. Se puede añadir un pequeño peso en la parte distal del brazo, cuando el paciente lo tolere. (Fernández & Melián, 2013)

Figura 16

Ejercicio de codman



Nota. Fernández, C; Melián, A. (2013). Cinesiterapia. Bases fisiológicas y aplicación práctica.

- ∞ Ejercicios de chandler: estos se diferencian de los ejercicios de Codman por la posición de partida que es decúbito prono. Con esta posición, se busca obtener una mayor relajación muscular y proporcionar al paciente mayor seguridad y estabilidad. El paciente en decúbito prono deja caer el brazo por fuera de la camilla, igualmente en posición vertical, favorecido por la gravedad y un pequeño peso colocado a nivel distal, entonces se realiza un movimiento pendular en arco creciente e indoloro. (Fernández & Melián, 2013)

Figura 17

Ejercicio de chandler



Nota. Fernández, C; Melián, A. (2013). Cinesiterapia. Bases fisiológicas y aplicación práctica.

Electroterapia

Corrientes analgésicas

Son parte importante de la electroterapia actual porque ayudan a aliviar dolores postoperatorios y/o de diverso origen, disminuyendo en muchos casos la necesidad de fármacos. Es fundamental, en cada tipo de corriente, conocer su modo de acción, el nivel de intensidad adecuado: ya sea un simple cosquilleo, acción motora o umbral de dolor. (Plaja, 1998)

TENS

La estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS, por sus siglas en inglés: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) incluye varias modalidades y puede ser aplicada por medio de amplia gama de aparatos portátiles individuales o por unidades clínicas.

La analgesia puede permanecer de minutos a días, según modalidades y casos.

Está especialmente indicado en dolores agudos o crónicos, pero localizados. En dolores difusos o psicógenos y en neuropatías puede ser ineficaz o incluso agravar el dolor. (Plaja, 1998)

Modalidad de TENS

- ∞ TENS de frecuencia baja, en salvas (burst): Salvas o trenes de pulsos breves, de menos de 100 microsegundos (0.1 ms), con una frecuencia de 70-100 Hz. Cada tren tiene unos 7-10 pulsos y se aplican de 1 a 3 trenes por segundo. Mismas indicaciones y aplicación que el TENS de frecuencia baja con pulsos simples, pero este se tolera mejor y las contracciones musculares son más agradables. Sus efectos son dobles y equivalen a los de aplicar TENS de frecuencia elevada y baja. (Plaja, 1998)

Indicaciones de TENS

- ∞ Dolores agudos, neurogénicos y localizados
- ∞ Analgesia durante el parto, odontología y heridas post-operatorias
- ∞ La eficacia es menor en algias difusas de origen visceral, polineuropatías metabólicas especialmente la etílica y dolores psicógenos.
- ∞ Cambiando sucesivamente dos modalidades de TENS, se consiguen mejores resultados. (Plaja, 1998)

Precauciones del TENS

Es frecuente un ligero empeoramiento en las primeras sesiones, pero si esto persiste a partir de la cuarta sesión, es prudente suspender la terapia con TENS.

Un pequeño eritema es normal. Pero, si hay lesiones es importante revisar la técnica de aplicación de electrodos (demasiado pequeños o con contacto parcial, demasiado próximos, almohadilla defectuosa, gel no apto para electroterapia, etc). (Plaja, 1998)

Contraindicaciones del TENS

- ∞ Marcapasos
- ∞ Colocarlos sobre el seno carotídeo en la parte anteroexterna del cuello (puede provocar arritmias) o región faríngea (interferencia con respiración o deglución)
- ∞ Si se colocó anestesia en la zona de aplicación o el paciente se encuentra muy sedado
- ∞ Heridas o lesiones cutáneas
- ∞ Embarazo. No contraindicado durante el parto (Plaja, 1998)

Vendaje Neuromuscular

También recibe el nombre de tape neuromuscular o kinesiotape; se describe como una técnica de tratamiento diferente a los vendajes tradicionales por los efectos que produce siendo fisiológicos y/o neurológicos, sus distintas formas de aplicación, la duración, aceptabilidad del usuario y por su comodidad. Este ayuda a mantener la funcionalidad neurosensomuscular, que no permanece activa con otros tipos de vendajes. Trata al paciente las 24 horas del día, con estímulos sensoriales y motores, agilizando los procesos neurofisiológicos del cuerpo, esto para que el usuario retome rápidamente sus actividades de la vida diaria.

Este método se originó en Corea y Japón en la década de los setenta, fundamentándose en los principios de la kinesiología que son rehabilitar por medio del movimiento, mantener activos los mecanismos de recuperación que tiene el propio cuerpo y acelerar los procesos de curación de cada patología. La prontitud en la rehabilitación del usuario se da porque el vendaje neuromuscular posibilita la actividad muscular, no interrumpe la circulación sanguínea, venosa y linfática y no restringe el movimiento articular, lo que facilita la actividad neuromuscular y por lo tanto se disminuye la inflamación y el dolor, esto rectifica la biomecánica de los tejidos blandos y al mismo tiempo mantiene una eficaz irrigación sanguínea y retorno venoso, mejorando en general la homeostasis del cuerpo. (Bonino & Yañez, 2014)

El vendaje neuromuscular no reduce ni proporciona movimiento, este se encarga de envolver el área afectada para conseguir una condición adecuada y óptima para que esta funcione de manera normal. Sin embargo, es una técnica superficial que actúa directamente sobre la piel ya sea empujándola, traccionándola o desplazándola. Además, es importante

mencionar que interviene en los receptores de la piel, el sistema linfático y vascular de la zona a tratar e incluyendo las fascias. (Vollmar, 2017)

Para una mejor aplicación, se puede tomar en cuenta el algoritmo EOPA:

- ∞ E de evaluación: pues antes de aplicar el vendaje se debe realizar una correcta evaluación del usuario, porque eso nos dará resultados aún más favorables.
- ∞ O de objetivos: que se plantean ya sea a corto o largo plazo. Recordar que la evolución del usuario, conlleva a la modificación de la aplicación del vendaje.
- ∞ P de planificación: decidiendo cómo será la aplicación, seleccionando la técnica adecuada o más efectiva para cada caso, esto según los objetivos.
- ∞ A de aplicación: es la parte más importante que el fisioterapeuta debe plantear antes, pues hay diferentes tipos de aplicación y cada uno con sus propios principios. (Bonino & Yañez, 2014)

Características del vendaje neuromuscular

- ∞ Es una venda elástica, de algodón, con una capa de pegamento hipoalergénico.
- ∞ El pegamento sigue un patrón específico y tiene poros por los que la piel se ventila, por lo que, la venda permanece más tiempo pegada y es resistente al agua.
- ∞ Se puede estirar un 140%, pues iguala la elasticidad, grosor y peso de la piel, lo que la hace cómoda para los usuarios.
- ∞ Se mantiene adherida al papel con un 10% de pre-estiramiento.
- ∞ La elasticidad es longitudinal, siempre se utiliza en esa dirección y nunca transversal.
- ∞ Al pegarse a la piel se debe frotar, pues esto genera calor y entonces se adhiere mejor

- ∞ No se despegas, si se quita debe colocarse otra venda, porque esta solo pega una vez.
- ∞ Tiene diferentes colores, debido a los efectos que tiene el color de la venda (según la patología) basado en la filosofía de la medicina oriental. (Bonino & Yañez, 2014)

Efectos fisiológicos del vendaje neuromuscular

- ∞ Regula la función muscular
- ∞ Incrementa la circulación sanguínea y linfática
- ∞ Elimina edemas
- ∞ Ayuda a disminuir el dolor
- ∞ Favorece el aumento del rango articular (Vollmar, 2017)

El vendaje neuromuscular trabaja sobre las fibras rápidas, debido a eso se obtienen beneficios al instante de su aplicación. El tiempo que debe permanecer depende de la adaptación del usuario: Si es lenta se debe llevar durante el mayor tiempo posible, mientras que si es rápida no es necesario que sea tanto tiempo. Mientras que la estimulación provoca respuesta, pero aún no se presenta adaptación, se debe continuar con el vendaje.

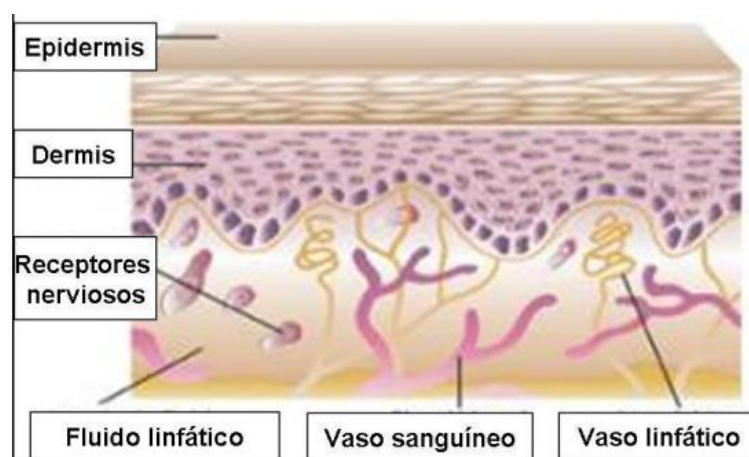
Cada una de las fascias, se mueven entre sí. Si no se genera movilidad entre ellas, posiblemente debido a una presión, el vendaje ayuda a separar las fascias para eliminar dicha presión, creando un espacio que a su vez producirá movimiento, lo que alivia el dolor pues la compresión entre las fascias ocasiona que se disminuya el flujo sanguíneo estimulando los receptores del dolor, y, además junto a esto se presenta la reducción de la movilidad.

Entonces, el vendaje neuromuscular eleva la fascia y crea espacio con el fin que está funcione de forma adecuada. Específicamente en la zona donde se aplica el vendaje, se

forman circunvoluciones que se encargan de aumentar el espacio que existe entre la piel y los músculos, lo que elimina la estimulación de las terminaciones nerviosas que se encargan de transmitir el dolor (nociceptores), lo que ayuda a mejorar la circulación linfática. (Vollmar, 2017)

Figura 18

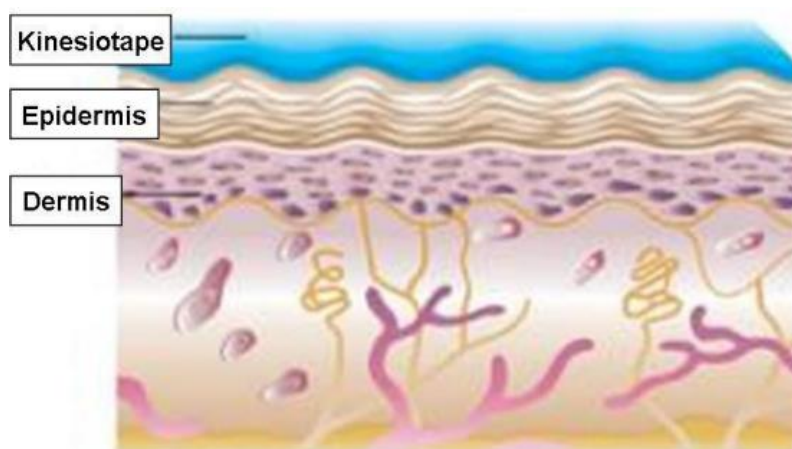
Piel antes de aplicación del vendaje neuromuscular



Nota. Vollmar, P. (2017). Vendaje Neuromuscular.

Figura 19

Piel luego de aplicación del vendaje neuromuscular



Nota. Vollmar, P. (2017). Vendaje Neuromuscular.

Funciones del vendaje neuromuscular

Estas son 4:

1. Función Sensitiva:

- ∞ Disminuye la presión sobre los receptores químicos del cuerpo
- ∞ Estimula los mecanorreceptores

2. Función Muscular:

- ∞ Disminuye la fatiga muscular
- ∞ Aumenta la contracción muscular, especialmente del músculo débil
- ∞ Interviene en la reeducación muscular
- ∞ Disminuye la excesiva elongación y contracción muscular
- ∞ Disminuye los llamados “agujetas y/o calambres”

3. Función Linfática:

- ∞ Incrementa la circulación linfática y sanguínea
- ∞ Disminuye la intensificación de la temperatura de los tejidos
- ∞ Abre los vasos linfáticos
- ∞ Provoca disminución de la inflamación
- ∞ Ayuda a la disminución del dolor (en la piel, músculos y articulaciones)

4. Función Articular:

- ∞ Estabiliza el tono muscular y aumenta el rango articular
- ∞ Acomoda el desalineamiento articular causado por acortamiento muscular
- ∞ Reducción del dolor (Vollmar, 2017)

Principios de aplicación del vendaje neuromuscular

1. La piel debe estar limpia y seca, eliminar sudor, grasa, crema o aceites.
2. En las zonas con vello, se debe depilar para que la venda se adhiera mejor.
3. Los anclajes se pegan sin tensión y se cortan redondeados, para una mayor duración.
4. Una vez aplicada la venda, se debe frotar cada parte para lograr mayor adhesividad.
5. Sensación de “picor o frescor” es usual, pero si perdura se deberá retirar el vendaje.
6. Se quita con cuidado, lo mejor es mojarla y así quitarla de proximal a distal o viceversa, según sea menos doloroso. (Bonino & Yañez, 2014)
7. Se aplica con el músculo en estiramiento (aunque no hace falta que sea máximo).
8. Primero, se pega en el origen del músculo a tratar, siguiendo la dirección de sus fibras musculares y terminando en su inserción.
9. Al colocarse sin tensión, se produce levantamiento superficial de la piel, con esta tensión el efecto se vuelve más profundo. (Vollmar, 2017)

Tipos de aplicaciones del vendaje neuromuscular

1. Para aplicación muscular: puede ser en “I”, “X”, “V” y “Y”. Estas se llevan a cabo sin ninguna tensión (0%).
2. Para aplicación linfática: en forma de “hélice o abanico”, “tela de araña” y “donuts”. Se utiliza especialmente para tratar inflamaciones, hematomas, puntos gatillo, etc. Estos se realizan con ligera tensión (15%). (Vollmar, 2017)

Niveles de tensión del vendaje neuromuscular

1. Efecto normo-tónico: 0% de tensión
2. Efecto circulatorio: 15% de tensión
3. Efecto mecánico fascia-músculo y para corrección de tendón: 25% de tensión
4. Efecto mecánico músculo-tendón: 50% de tensión
5. Corrección de ligamentos: 75-100% de tensión

Contraindicaciones del vendaje neuromuscular

1. Trombosis
2. Heridas, abiertas o con puntos de sutura
3. Edema generalizado
4. Carcinomas
5. Embarazo
6. Irritación, alergia o alteraciones de la piel
7. Diabetes, se debe tener en cuenta las posibles alteraciones de sensibilidad (Bonino & Yañez, 2014)

Aplicaciones de vendaje neuromuscular para miembro superior, hombro

Figura 20

Aplicación de vendaje neuromuscular para supraespinoso



Función: Abducción de hombro
Técnica: en I, para relajación
Indicado para: Rotura, Contractura, Dolor, Tendinitis, Síndrome de Atrapamiento Subacromial e inestabilidad glenohumeral.

Nota. Bonino, T; Yañez, P. (2013). Tape Neuro Muscular.

Figura 21

Aplicación de vendaje neuromuscular para infraespinoso



Función: Rotación externa de hombro
Técnica: en V, para relajación
Indicado para: Rotura, Contractura, Dolor, Tendinitis e inestabilidad glenohumeral.

Nota. Bonino, T; Yañez, P. (2013). Tape Neuro Muscular.

Figura 22

Aplicación de vendaje neuromuscular para redondo menor y mayor



Función: Aducción, Extensión y Rotación interna de hombro
Técnica: en I, para relajación
Indicado para: Contractura, Tendinosis e inestabilidad glenohumeral.

Nota. Bonino, T; Yañez, P. (2013). Tape Neuro Muscular.

Figura 23

Aplicación de vendaje neuromuscular para deltoides



Función: Abducción, Rotación interna/externa, Flexión/Extensión de hombro
Técnica: en V, para relajación
Indicado para: Tendinitis, Dolor, Luxaciones, Bursitis, Hombro congelado, Síndrome subacromial.

Nota. Bonino, T; Yañez, P. (2013). Tape Neuro Muscular.

Figura 24

Aplicación de vendaje neuromuscular para trapecio



Función: Extensión, Rotación heterolateral e inclinación homolateral – Elevación de hombros
Técnica: en V, para relajación
Indicado para: Contracturas, Tensión, Cervicalgias, Cefalea tensional, Inestabilidad escapular.

Nota. Bonino, T; Yañez, P. (2013). Tape Neuro Muscular.

Técnica de investigación

Investigación documental: es una técnica de investigación tipo cualitativa que se ocupa de recopilar y seleccionar datos a través de la lectura de documentos, revistas, libros y/o bibliografías, entre otros.

En este caso se compiló suficiente información de fuentes confiables, sobre la técnica de liberación miofascial para entender claramente su uso y aplicación de manera correcta pero principalmente los beneficios que otorga al tratamiento del usuario.

Enfoque mixto: es el tipo que reúne, analiza y toma en conjunto parte de la investigación cuantitativa (es en la que se utilizan números para expresar el trabajo) y cualitativa (se recoge información referente al tema de investigación, dando datos descriptivos).

Este enfoque de investigación permite interpretar de forma clara los datos importantes de la usuaria muestra como las evaluaciones realizadas, los resultados finales alcanzados luego de aplicar el método en cuestión como también fue implementado para expresar cifras e información en la parte del programa de educación, inclusión o prevención.

Instrumentos de recolección de datos

Las hojas de datos generales y la anamnesis para obtener toda la información necesaria de la usuaria como nombre, edad, ocupación, historia clínica, antecedentes quirúrgicos, clínicos y traumatológicos, otras observaciones, etc.

Las hojas de evaluación y evolución, llevando un registro de la usuaria sobre la fuerza muscular, amplitud articular, escala de dolor, postura y sensibilidad, observaciones importantes durante la evaluación y para anotar los avances que muestra el paciente frente a su tratamiento.

Metodología

El tratamiento fisioterapéutico fue brindado a la usuaria a partir del 21 de septiembre hasta el 9 de noviembre de 2021, debido a que dejó de asistir en el momento en el que se sintió mejor y desapareció el dolor, se presentaba a la clínica para la atención del hombro los días Martes a las 8:45 de la mañana, cambiando de día y hora para los Lunes a las 8 de la mañana sin embargo ya no se presentó, logrando un total de 8 sesiones de terapia con las cuales se obtuvieron resultados satisfactorios y en poco tiempo.

Población muestra

Usuario, de sexo femenino, de 65 años, residente en San Pedro Pinula, Jalapa, su ocupación actual es ama de casa, sin embargo, fue docente de primaria por más de 30 años.

Diagnósticos: Síndrome de pinzamiento de manguito rotador en hombro derecho, pero presentando dolor en ambos hombros, tuvo fractura de cúbito derecho y asistió para su tratamiento en marzo del presente año, también tuvo cirugía para reconstrucción del ligamento cruzado anterior de la rodilla izquierda y asistió a tratamiento desde julio del presente año.

Historia clínica

La paciente refirió que todo inicio cuando hace varios años, presentó un fuerte dolor en el hombro derecho, fue al doctor y le indicó que tenía síndrome de pinzamiento del manguito rotador posiblemente generado debido a su ocupación, pero no se realizó más estudios ni asistió a terapias en ese momento, aunque el dolor persistió; el doctor le había recomendado realizarse una operación, sin embargo, no quiso realizarla. Luego en algún momento, asistió a Terapias a Fundabiem por un tiempo hasta que ya no tuvo dolor y se sintió mejor por lo que ya no asistió a tratamiento; refirió que el dolor apareció de nuevo hacía poco tiempo. Por lo que asistió para tratamiento fisioterapéutico a la Clínica Nuestra Señora del Carmen debido a que presentó dolor de nuevo a la hora de dormir, especialmente al posicionarse sobre su hombro derecho como está acostumbrada y también durante sus actividades diarias, mayormente al vestirse; se inició la intervención desde el mes de septiembre. Durante el tratamiento de rodilla, su médico personal le aconsejó realizarse una infiltración en área de muñeca, debido a que presentaba dolor en dicha zona, posiblemente por la anterior fractura de cubito.

Evaluación

Para comenzar con el tratamiento, se realizó la evaluación de la paciente utilizando la evaluación de miembros superiores y como información complementaria la respectiva anamnesis, con lo cual se registraron los siguientes datos:

Antecedentes quirúrgicos: Reconstrucción de Ligamento cruzado anterior izquierdo.

Antecedentes clínicos: Toma pastilla para dormir.

Antecedentes traumatológicos: Fractura de cubito derecho, debido a una caída en casa.

Durante la evaluación inicial, se observó y palpó espasmo muscular en área de deltoides y trapecio. La fuerza muscular se encontraba en grado 3° en todos los movimientos de hombro. La amplitud articular estaba limitada a la flexión con elevación de hombro encontrándose en 100° sin compensación de la escápula y a la rotación externa y rotación interna de hombro encontrándose en 80°. El nivel de dolor, basado en la Escala Numérica Analógica de Valoración del Dolor, se encontraba en grado 8 siendo considerado como un dolor intenso. La sensibilidad táctil, superficial y profunda, no presentó alteraciones. La coordinación en los movimientos de miembros superiores tampoco presentó alteración, sin embargo, el dolor y la molestia en la zona afectada estaba presente en todo momento y durante todos los movimientos del hombro.

El hombro mayormente afectado era el derecho en el cual no presentaba inflamación ni edema, pero comenzó con dolor en el hombro izquierdo.

Es una paciente independiente, le gusta hacer todo por ella misma por lo cual a veces no seguía los cuidados indicados, le era difícil mantener el reposo recomendado y las indicaciones en cuanto a no realizar ciertos movimientos repetitivos, no presentaba dificultad para comunicarse ni para entender la información brindada.

Tratamiento fisioterapéutico

Para iniciar con la terapia, se realizaban ejercicios de estiramiento en miembro superior, cabeza y cuello. Si los movimientos eran pasivos, se generaba una tracción constante durante todo su recorrido para lograr una separación de los componentes del manguito rotador, con el objetivo de eliminar la presión y el dolor en el área afectada durante el movimiento.

Posteriormente, se realizaba la técnica de liberación miofascial en las zonas de cuello, deltoides y trapecio, pues como se sabe, estas áreas están conectas entre sí y debido a la tensión que presentaba la paciente, en este caso en particular, esto es lo que generaba el fuerte dolor; se realizó con el objetivo principal de obtener una relajación completa en el hombro afectado.

Para continuar, se realizaban ejercicios libres en sedestación o bipedestación, pero siempre frente al espejo, utilizando una pelota de plástico sin peso, llevando a cabo movimientos bilaterales enfocados a todo el miembro superior, aunque principalmente dirigidos para el hombro lesionado y tomando en cuenta su ejecución en diferentes direcciones o alturas.

También ejercicios de Codman y Chandler o también llamados pendulares, primero sin peso y según tolerancia, luego conforme la usuaria avanzó se utilizó una botella pequeña llena de agua o una mancuerna de 1 kl, estos se realizaron en ambos miembros superiores, primero uno y luego el otro, aunque principalmente enfocando el tratamiento al miembro superior afectado, en este caso el derecho. (Ver figuras 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 y 34 de las páginas 99, 100 y 101)

Luego se utilizaba la electroterapia, dependiendo del estado de la paciente se aplicaba al finalizar los ejercicios o si presentaba mucho dolor al iniciar la terapia; se empleaba la corriente TENS, pues es una corriente utilizada para el tratamiento del dolor logrando analgesia de la zona afectada, específicamente se colocaba Burst, a una frecuencia de 100 Hz y pulsaciones de 220µs, por 25 minutos aproximadamente, esto tomando en cuenta que la usuaria debía percibir la estimulación pero sin presentar dolor.

Al finalizar la sesión de fisioterapia, se aplicaba vendaje neuromuscular (Kinesiotape) con el objetivo de relajar la zona afectada y con esto obtener disminución del dolor por un tiempo prolongado; se aplicó en área de supraespinoso, infraespinoso, redondo mayor y menor, deltoides y trapecio, siendo tratadas diferentes áreas en cada día de terapia. Se le indicaban a la paciente los cuidados del vendaje y que debía mantener su uso en casa por el mayor tiempo posible sin tocarlo, aunque no más de 48 horas.

Como parte de los planes educacionales, se dieron a la paciente ejercicios para realizar en casa y según avanzaba en su rehabilitación los movimientos también lo hacían; además se le indicó cómo colocar calor en la zona afectada si es que presentaba dolor luego de sus actividades cotidianas o después de realizar su plan de ejercicios.

Resultados del programa de investigación

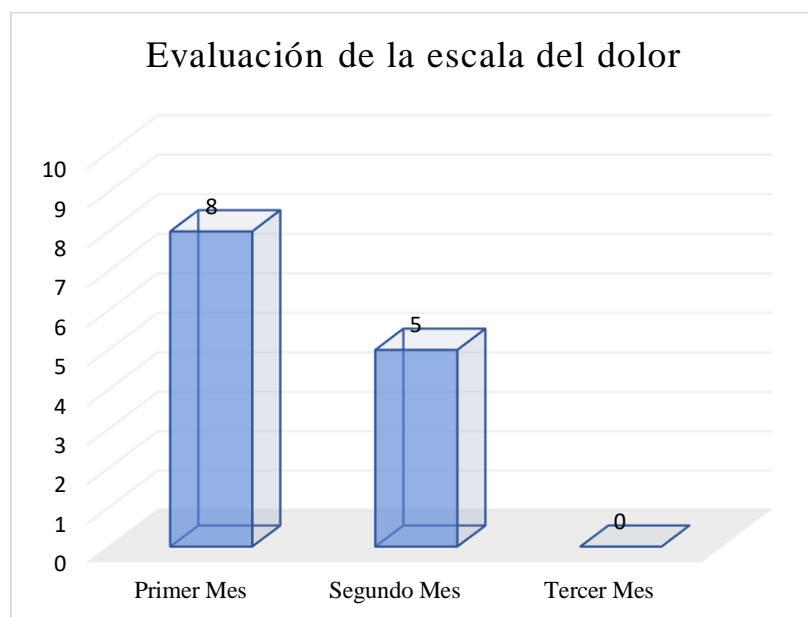
Presentación del caso

Asistió para recibir tratamiento fisioterapéutico la usuaria muestra con el diagnóstico de síndrome de pinzamiento del manguito rotador derecho, por lo que se realizaron las evaluaciones correspondientes y con toda la información necesaria se realizó un plan de tratamiento integral con el cual se brindó la atención fisioterapéutica utilizando principalmente la técnica de liberación miofascial; acompañada de ejercicios de estiramiento, ejercicios libres bilaterales para miembros superiores, ejercicios de Codman y Chandler, TENS y para finalizar kinesiotape. Todo esto con el objetivo principal de eliminar el dolor, fortalecimiento y aumento de la amplitud de los movimientos, principalmente en el miembro superior afectado.

Avance del usuario, durante el tratamiento

Para mostrar los resultados y el avance del usuario durante los 3 meses de tratamiento fisioterapéutico, este se ha dividido en escalas gráficas según: la mejoría del dolor, la amplitud articular y la fuerza muscular.

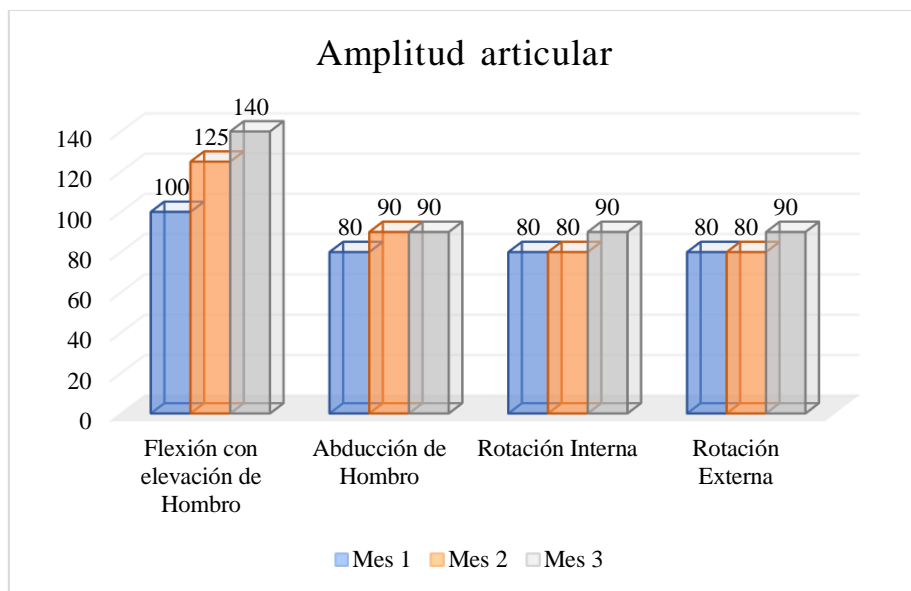
Gráfica No. 6 Disminución del dolor



Nota. Elaboración Propia, con los resultados obtenidos con las terapias por mes.

Análisis: Durante el primer mes de terapia, la paciente se presentó con un grado de dolor referido de 8, valorado en una escala de 1 a 10; siendo que en las primeras semanas en las que recibió el tratamiento que se obtuvieron cambios fluctuantes en el dolor. Para el segundo mes, se logró una disminución favorable y notable, siendo un grado 5 referido por la usuaria, esto según la escala analógica del dolor. Continuando con el tercer mes de tratamiento propuesto, la usuaria se sintió mejor pues ya no presento dolor, por lo que ya no asistió a terapias empezando el mes.

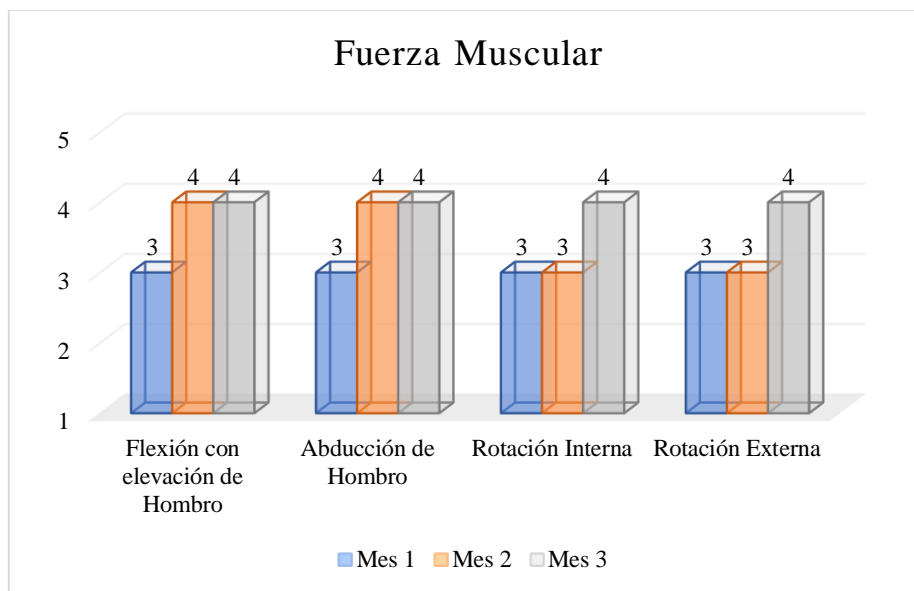
Gráfica No. 7 Aumento de la amplitud articular



Nota. Elaboración Propia, realizado según el avance que obtuvo la usuaria.

Análisis: Durante el primer mes de tratamiento, la usuaria se presentó con una amplitud articular de 100° en flexión con elevación de hombro, 80° en abducción de hombro, rotación interna y rotación externa, podía llegar a un mayor grado, pero siendo que aparecía una compensación de la escápula al realizar dichos movimientos, por lo cual se registraron estos datos. Se corrigió la postura al realizar los ejercicios, esto frente al espejo para eliminar la compensación y que los movimientos estuvieran realizados solo por el hombro, por lo que, para el segundo mes se consiguió un aumento en la flexión con elevación de hombro de 125° y para abducción de hombro de 90°, y solamente las rotaciones no obtuvieron cambios. Aunque para el tercer mes de terapia prevista, la paciente ya no asistió, se presentó el último día de ETPS y la usuaria indicó que seguía con los ejercicios en casa, por lo que, se realizó una evaluación final y los datos tras la valoración fueron 140° de flexión con elevación de hombro, 90° en abducción, rotación interna y rotación externa de hombro, todo esto ya sin realizar la compensación de escápula durante los movimientos.

Gráfica No. 8 Aumento de la fuerza muscular



Nota. Elaboración Propia, con los resultados obtenidos por fisioterapia.

Análisis: En el primer mes de terapias, al realizar la evaluación inicial se encontró un resultado de grado 3 de fuerza muscular en todos los movimientos de miembro superior. Se realizó el tratamiento planteado, logrando para el segundo mes llegar a un grado 4 de fuerza muscular pero solamente en la flexión con elevación y abducción de hombro. Para el tercer mes la paciente ya no asistió a tratamiento, sin embargo, durante la evaluación final para el registro se encontró un grado 4 de fuerza muscular, esta vez, en todos los movimientos del hombro. Además, aunque no se llegó a un grado 5, la usuaria indicó notar una gran mejoría al realizar sus actividades diarias, pues ya no presentaba limitaciones ni dolor.

Resultados finales, del tratamiento

El tratamiento creado especialmente para la usuaria, tomando en cuenta toda la información recabada, (evaluaciones, limitaciones, habilidades, necesidades y objetivos personales), dio resultados totalmente satisfactorios; pues la mejoría fue progresiva y no solamente se notó durante las sesiones de fisioterapia, sino que la paciente también lo pudo percibir desde la primera terapia y luego mientras realizaba sus actividades diarias en casa.

Se concluyó el tratamiento considerándose como un éxito porque se alcanzaron los objetivos propuestos, todo esto, aunque la paciente dejó de asistir repentinamente y no concluyó el tratamiento fisioterapéutico como se tenía previsto desde su planteamiento, pero indicó dejar de asistir a terapia debido a que se sentía mejor y no creía necesitar seguir asistiendo.

Aun así, como se mencionó, fue evidente el grado de mejoría que se logró alcanzar con la usuaria en todos los aspectos evaluados al iniciar, gracias no solo al plan integral de tratamiento fisioterapéutico sino también porque la paciente entendió que debía tomar su parte de seguimiento en casa con mucha responsabilidad para poder rehabilitarse lo más rápido posible; ella pudo notar los cambios durante el camino de la terapia y en su tiempo a solas al poder realizar las cosas que antes no podía debido a las molestias que presentó.

Capítulo III

Programa de educación, inclusión o prevención

Desde que iniciamos a estudiar fisioterapia, se nos ha enseñado la importancia que tiene para el progreso del paciente, acompañar la fisioterapia con ejercicios en casa o la enseñanza de la aplicación de agentes físicos como seguimiento a la terapia en la clínica, por lo que era importante incluir un programa en el cual a todos los pacientes se les brindarán todos los planes educativos necesarios para obtener una rehabilitación más rápida pero efectiva, al mismo tiempo que se educaba al paciente acerca de los beneficios de continuar con lo indicado durante los días que no asistiera a la clínica de fisioterapia.

Objetivos

Desarrollar los planes educativos con la ayuda de folletos o trifolios que contengan toda la información necesaria para lograr su correcta aplicación en casa, y así, que cada paciente continúe con su tratamiento durante los días que no puede asistir a la clínica de fisioterapia, ayudándolo a alcanzar su rehabilitación completa y más rápida.

Ayudar a que las personas puedan cambiar sus malos hábitos o inadecuadas posturas que suelen ser las causantes de las lesiones, tomando en cuenta todas sus actividades diarias, evitando la reincidencia de las afecciones musculares.

Brindar los planes educativos no solo a los pacientes, sino también a los encargados y/o sus familiares; ya sea para que estén pendientes de la correcta ejecución en casa como también para que se encarguen de motivar al usuario para que continúe con su rehabilitación.

Metodología

Se dio a los pacientes los planes educativos para ser realizados mientras no asistían a terapia o al presentar molestias en casa, esto utilizando como ayuda los folletos y trifolios.

Estos fueron creados tomando en cuenta los cambios necesarios según el diagnóstico y, añadiendo a las indicaciones dadas a cada usuario, las necesidades o puntos importantes que se necesitaban explicar según el caso, esto para proporcionar un mejor plan educacional.

Para una mejor organización del área y de la recolección de datos de los pacientes, en los listados se dividieron en: ejercicios para la casa, agentes físicos, corrección de la postura, corrección de la marcha, aplicación de AFO y plan de ejercicios en piscina (algunos pacientes tenían la posibilidad de asistir a los “Chorros” que es una piscina comunitaria ubicada en San Pedro Pinula, por lo que fue una buena oportunidad de tomar en cuenta la hidroterapia).

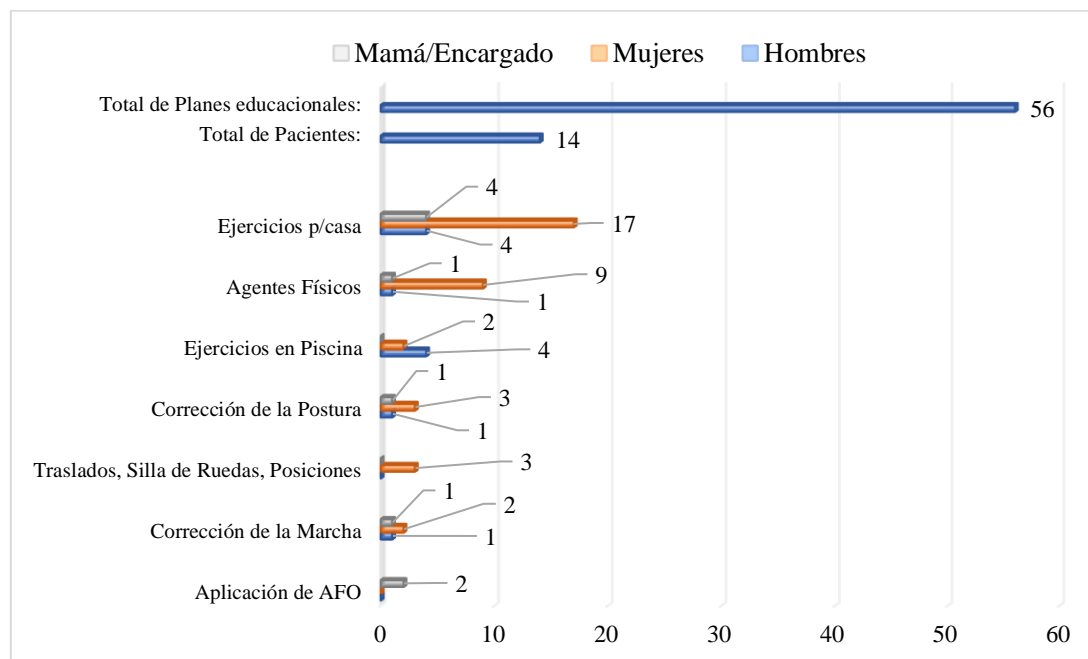
Los trifoliales estaban dirigidos a: ejercicios para miembro superior, miembro inferior y columna, algunos ejercicios en piscina para miembro inferior, aplicación de calor y frío y los folletos se dirigieron para ejercicios de parálisis facial y cuidados posturales y columna.

Además, a cada usuario se le indicaron estiramientos que podían realizar antes del trabajo o de las actividades de casa y los ejercicios de los planes educacionales cambiaban de manera progresiva para lograr el objetivo de fortalecer el área que se estaba rehabilitando, ya sea cambiando los ejercicios y las posiciones, agregando peso con precaución y de forma gradual, cambiando la aplicación de los agentes físicos, etc.

También se realizaron los planes educacionales dirigidos a los padres, para que ellos realizaran ejercicios a sus hijos de manera correcta, los cambios de posiciones, maneras correctas de posicionar a los niños al comer o dormir, etc. Igualmente, se les indicaban las precauciones que debían tener en cuenta para que ellos mismos no tuvieran problemas de espalda o futuras lesiones.

Planes educacionales impartidos de octubre a diciembre de 2021.

Gráfica No. 9 Organización de los planes educacionales

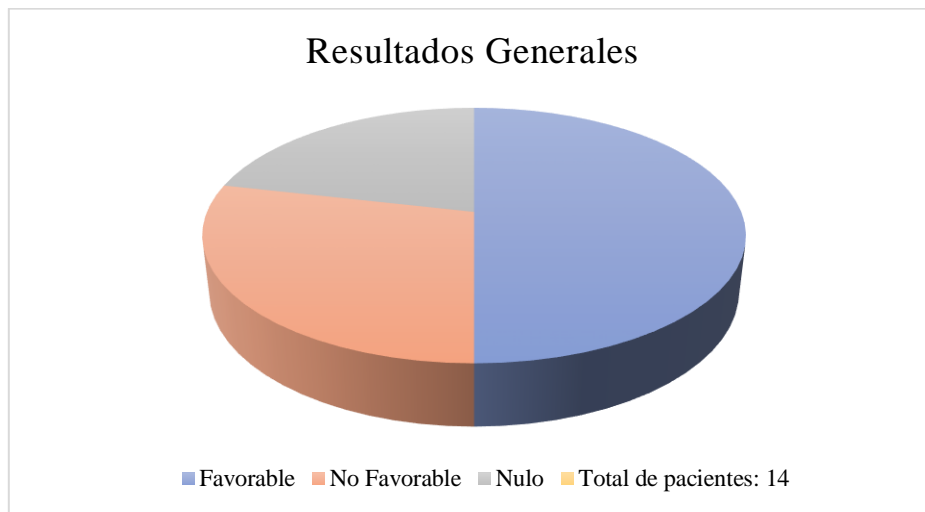


Nota. Elaboración Propia, con la información de los planes educacionales brindados.

Análisis: Durante el tiempo de ETPS, comprendido de octubre a diciembre de 2021, se impartieron un total de 56 planes educacionales a 14 pacientes, de manera individual y/o con la compañía de familiares; se debe tomar en cuenta que algunos de los usuarios recibieron 2 planes educacionales de distinta categoría y varias veces, pero en distintas semanas, conforme avanzaba el paciente los ejercicios también eran cambiados. Todos los usuarios referían realizar en casa todo lo indicado en la clínica; sin embargo, era notorio con algunos de ellos, que no realizaban sus actividades en casa; otros usuarios que solamente asistieron una vez y se notó que no estaban interesados en recibir el tratamiento fisioterapéutico como tal. Realmente, fueron pocos los usuarios en los que era notorio el buen trabajo realizado en casa y que al mismo tiempo referían notar los cambios en su rehabilitación gracias a los planes educacionales.

Resultados generales

Gráfica No. 10 Resultados favorables, no favorables y nulos



Nota. Elaboración Propia, según los resultados de los planes educacionales.

Análisis: Para exponer los Resultados Generales de los planes educacionales realizados durante el ETPS, los datos se dividieron en Favorable, No favorable y Nulo. Fueron un total de 14 usuarios a los cuales se les brindó planes educacionales durante el tiempo en la clínica. En el caso de los resultados favorables, siendo un total de 7 de los usuarios, si era notorio que realizaban sus actividades en casa y obtuvieron buenos resultados en su rehabilitación. Para los resultados no favorables, con un total de 4 usuarios, los cuales refirieron no tener tiempo o no realizar sus actividades en casa, por lo cual, conseguir los objetivos del tratamiento tarda más de lo que pudiera, se va atrasando la rehabilitación completa o no se obtienen mejores resultados durante las terapias. Y, por último, en los resultados nulos, con 3 del total de los usuarios, estos solo asistieron una vez para “recibir un masaje”, como parte del tratamiento de estos usuarios se les dio un plan educacional para realizar en casa, sin embargo, se pudo notar que los usuarios no estaban interesados en continuar con un tratamiento fisioterapéutico como tal.

Capítulo IV

Análisis e interpretación de resultados

Análisis general

Durante la etapa de ETPS se dió atención a cada paciente que asistió a la Clínica Nuestra Señora del Carmen creando un tratamiento fisioterapéutico único y eficaz, tomando en cuenta para su planeación las metas del usuario, sus limitaciones y capacidades; logrando resultados favorables durante todo el proceso de rehabilitación individual, incluyendo el apoyo de los padres y/o familiares.

Al investigar más sobre la técnica de liberación miofascial, el síndrome de pinzamiento del manguito rotador, la fascia y los puntos gatillo; se trató correctamente a la usuaria porque se tomaron en cuenta todos los aspectos que probablemente ocasionaban los síntomas del síndrome de pinzamiento, con lo cual se consiguió un óptimo resultado; la paciente notó mejoría desde la primera terapia, por lo que al finalizar se completó la rehabilitación considerandose como un éxito, pues logró regresar a sus actividades diarias con normalidad, entendiendo la importancia de la prevención de las lesiones.

En el programa de educación, se impartieron los planes educacionales según la lesión y proporcionando todo lo necesario para que el paciente continuará con actividades en casa, esto con el fin principal de mantener activas las capacidades adquiridas durante la terapia en la clínica; siendo al concluir la práctica, un total del 50% de los usuarios que siguieron las indicaciones del fisioterapeuta, los que evidenciaron que los planes educacionales sí son eficaces para alcanzar resultados de manera más rápida. En cambio, el 35% los pacientes que no llevaron a cabo sus planes educacionales, ya sea por otras actividades personales y/o el trabajo o por falta de tiempo, no obtuvieron los mismos resultados.

Conclusiones

- ∞ En resumen, se debe recordar que cada paciente tiene objetivos propios que desea alcanzar con ayuda de la terapia y está planificado para ayudar al usuario en su rehabilitación completa; para lo cual la evaluación debe ser realizada de forma efectiva, para hacer los cambios respectivos al tratamiento si es necesario y no olvidarse de llevar las evoluciones y anotar los cambios que se generan, porque, aunque sean pequeños son importantes para la mejoría del usuario; también tomar en cuenta que se debe estar actualizado y buscar otras técnicas que pueden dar resultados efectivos en la rehabilitación.
- ∞ De acuerdo con los objetivos planteados, se logró completar la investigación sobre la técnica de liberación miofascial pues toda la información que se encontró fue útil para explicar las técnicas de aplicación que existen, los beneficios que brinda al usuario al que se le aplica, etc.; comprobándose que es efectiva para tratar el síndrome de pinzamiento del manguito rotador, pues actúa sobre los puntos gatillo que tensan el tejido fascial, lo que disminuye la aparición de los síntomas, ayudando a intervenir en la recuperación completa del usuario.
- ∞ Concluyendo, el impartir los distintos planes educacionales no solo a los pacientes sino también con la presencia de un familiar o encargado, es de gran ayuda para avanzar progresiva y rápidamente en la rehabilitación del usuario; pues el seguimiento en casa es necesario para que se consigan resultados constantes del tratamiento, mientras que los familiares vigilan que siga las indicaciones tal y como las dejó el fisioterapeuta; siempre y cuando se insista en seguir con la asistencia al área de fisioterapia pues de lo contrario no servirá mucho solamente realizar los planes educacionales.

Recomendaciones

- ∞ Incluir a los familiares como parte de la ayuda en casa, durante el período de tratamiento fisioterapéutico, es beneficioso no solo para la pronta rehabilitación del usuario sino también para que este se sienta acompañado y motivado durante su recuperación, principalmente con el fin de acercarlo a la independencia para hacer las cosas por sí mismos mientras no asiste a la clínica.

- ∞ La aplicación del método de inducción miofascial es de gran ayuda para tratar las lesiones del manguito rotador, sin embargo, el tratamiento también se debe acompañar del ejercicio terapéutico enfocado a un objetivo funcional, para así mejorar la calidad de vida del paciente.

- ∞ Insistir al usuario en la aplicación de los planes educaciones en casa, tomando en cuenta todas las indicaciones de los ejercicios, agentes físicos, etc., pues estos demuestran ser de gran apoyo para la pronta recuperación de las lesiones, pues el seguimiento en casa es importante para no perder lo que se logra en cada terapia realizada en la clínica.

Referencias

- Anónimo. (02 de 12 de 2021). *Drugs.Com*. Obtenido de Drugs.Com:
https://www.drugs.com/cg_esp/s%C3%ADndrome-de-pinzamiento-del-hombro.html
- Bauer, D. B. (14 de Septiembre de 2019). *MayoClinic*. Obtenido de MayoClinic:
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/back-pain/expert-answers/myofascial-release/faq-20058136>
- Bonino, T. F., & Yañez, P. L. (2014). *Tape Neuro Muscular. Manual de Aplicaciones prácticas*. Buenos Aires, Argentina: Balbi SA.
- Bupa Salud. (Mayo de 2020). Obtenido de <https://www.bupasalud.com.gt/salud/lesiones-manguito-rotador#el-manguito-rotador-y-sus-funciones>
- Clinic, M. (10 de Octubre de 2019). *Mayo Clinic*. Obtenido de Mayo Clinic:
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/myofascial-pain-syndrome/symptoms-causes/syc-20375444>
- De los Reyes, E. F. (1989). *Atlas de Anatomía (Cuerpo Humano)*. Barcelona, España: Ediciones Jover.
- DeGuate. (20 de 11 de 2012). *DeGuate*. Obtenido de DeGuate:
https://www.deguate.com/geografia/departamentos/Datos_de_Jalapa_397.shtml
- Del Barrio, C. (2019). *Fisioterapia MYOS, Terapia Manual y Pilates*. Obtenido de Fisioterapia MYOS, Terapia Manual y Pilates:
<https://www.fisioterapiaserenyal.com/metodos-y-tecnicas/induccion-miofascial/>
- DeLaune, V. (2013). *Puntos Gatillo. Tratamiento para aliviar el dolor*. EE.UU.: Paidotribo.
- EcuRed. (- de - de -). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed:
[https://www.ecured.cu/Departamento_de_Jalapa_\(Guatemala\)](https://www.ecured.cu/Departamento_de_Jalapa_(Guatemala))

- EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed: https://www.ecured.cu/San_Pedro_Pinula
- Fernández, C., & Melián, A. (2013). *Cinesiterapia. Bases fisiológicas y aplicación práctica*. Barcelona: Elsevier.
- Flores, M., & Vergara, D. P. (2020). *Anatomía del Sistema Óseo*. Guadalajara, Jalisco, México: DUBIUM.
- Gardiner, M. D. (1968). *Manual de Ejercicios de Rehabilitación (Cinesiterapia)*. Barcelona: Editorial JIMS.
- Guatemala, D. M. (2019). *San Pedro Pinula*. Obtenido de Muni San Pedro Pinula: <https://www.munisanpedropinula.laip.gt/index.php/comude/informacion-publica-comude>
- Guatemala, I. N. (2019). *Resultados Censo 2018*. Guatemala. Obtenido de https://www.censopoblacion.gt/archivos/resultados_censo2018.pdf
- Hincapie, S. (2013). *La Fascia: Sistema de Unificación estructural y funcional del cuerpo*. Medellín: Universidad de CES-UAM. Obtenido de <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2630/Fascias.pdf;jsessionid=76321693E82A029C120BBD0753CA2445?sequence=1>
- INE. (30 de 06 de 2020). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística: [http://www.oj.gob.gt/estadistica/j/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadistica/j/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf)
- Junquera, M. (11 de Agosto de 2020). *FisioOnline*. Obtenido de FisioOnline: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-el-pinzamiento-del-hombro-o-impingement>

- Koo, K. (31 de 05 de 2019). *Aprende Guatemala*. Obtenido de Aprende Guatemala:
<https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/departamento-de-jalapa-guatemala/>
- López Ponce, D. E. (10 de 2004). *Biblioteca Usac*. Obtenido de Biblioteca Usac:
http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0250.pdf
- Martínez, R. d. (23 de 09 de 2021). Historia de la Clínica Carmelitas Misioneras. (M. Cojolón, Entrevistador)
- Masfisio*. (2020). Obtenido de Masfisio.
- Mayo Clinic*. (29 de Julio de 2021). Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/rotator-cuff-injury/symptoms-causes/syc-20350225>
- Meneses, A. G. (Junio de 2006). *Medigraphic*. Obtenido de Medigraphic:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2006/ot062b.pdf>
- MINECO. (24 de 03 de 17). *Ministerio de Economía de Guatemala*. Obtenido de Ministerio de Economía de Guatemala: <http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/jalapa.pdf>
- MSPAS. (08 de 2020). *Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*. Obtenido de Dirección Área de Salud Jalapa:
https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/5-numeral-2-direccion-y-telefonos/16-jalapa?option=com_jdownloads
- Paoletti, S. (2004). *Las Fascias, El papel de los tejidos en la mecánica humana*. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Plaja, J. (1998). *Guía Práctica de Electroterapia*. Barcelona: Carin Electromedicarin, S.A.
- Saiz, L. (21 de 12 de 2020). *WebConsultas*. Obtenido de WebConsultas:
<https://www.webconsultas.com/belleza-y-bienestar/terapias-alternativas/liberacion-miofascial-13421>

Salvat, I., Martínez, J., Lluch, E., Mayoral, O., & Torres, R. (2009). *Fisioterapia del Dolor*

Miofascial y de la Fibromialgia. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.

Turley, K. (06 de Enero de 2019). *UC San Diego Health*. Obtenido de

<https://myhealth.ucsd.edu/Spanish/RelatedItems/3,83807>

Vergara, F. (2021). *Clínica MEDS*. Obtenido de Clínica MEDS:

[https://www.meds.cl/pinzamiento-subacromial-del-manguito-](https://www.meds.cl/pinzamiento-subacromial-del-manguito-rotador/#:~:text=El%20Pinzamiento%20Subacromial%20de%20Manguito,(estructuras%20%C3%B3seas%20o%20articulares).)

[rotador/#:~:text=El%20Pinzamiento%20Subacromial%20de%20Manguito,\(estructuras%20%C3%B3seas%20o%20articulares\).](https://www.meds.cl/pinzamiento-subacromial-del-manguito-rotador/#:~:text=El%20Pinzamiento%20Subacromial%20de%20Manguito,(estructuras%20%C3%B3seas%20o%20articulares).)

Vollmar, P. (08 de abril de 2017). *SlideShare*. Obtenido de SlideShare:

<https://es.slideshare.net/PabloVollmar/tecnicas-de-aplicacin-del-kinesiotaping>

WikiGuate. (01 de 04 de 2016). *WikiGuate*. Obtenido de WikiGuate:

<http://wikiguate.com.gt/san-pedro-pinula/>

Wikipedia. (04 de 08 de 2021). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Jalapa#Religi%C3%B3n

Wunder Training. (14 de agosto de 2018). Obtenido de

[https://www.wundertraining.com/puntos-gatillo-y-puncion-](https://www.wundertraining.com/puntos-gatillo-y-puncion-seca/#:~:text=Un%20punto%20gatillo%20es%20una,en%20el%20que%20se%20encu)

[seca/#:~:text=Un%20punto%20gatillo%20es%20una,en%20el%20que%20se%20encu](https://www.wundertraining.com/puntos-gatillo-y-puncion-seca/#:~:text=Un%20punto%20gatillo%20es%20una,en%20el%20que%20se%20encu)
entra.

Anexos

Figura No. 25 y 26

Usuario Muestra al inicio tratamiento



Nota. En las imágenes, se muestra la posición en la que se coloca al paciente para realizar la técnica de Liberación Miofascial.

Figura No. 27 y 28

Técnica de Liberación Miofascial



Nota. Las imágenes muestran la posición de las manos durante la técnica, el área en la cual se realiza el masaje y la forma en la cual se realiza la presión con las manos.

Figura No. 29, 30, 31 y 32*Ejercicios realizados para hombro*

Nota. Se puede observar, que se utilizó una pelota de plástico para realizar ejercicios enfocados a los diferentes movimientos de hombro y en posición de sedestación, todo esto mientras el fisioterapeuta vigila que el usuario mantenga una postura correcta de espalda y realice los ejercicios correctamente.

Figura No. 33 y 34*Ejercicios Pendulares*


Nota. Se observa la colocación de una pesa de 1.5 lbs en el miembro superior afectado y la posición de la usuaria para realizar los ejercicios pendulares.

Todas las fotografías fueron tomadas con el consentimiento de la usuaria, al mismo tiempo que son añadidas al presente trabajo con su previa autorización.


Documentación utilizada en el área de fisioterapia

Figura No. 35

Programación de los usuarios



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



PROGRAMACIÓN

Nombre: _____ Teléfono: _____
 Diagnóstico: _____ Fecha: _____
 Fecha de Primera Evaluación y Programación: ____/____/____

TRATAMIENTO

Debe asistir los días	Horario	Lugar
1. _____	_____	_____
2. _____	_____	_____
3. _____	_____	_____

Recomendaciones _____


Reevaluación:
 1era: ____/____/____
 2da: ____/____/____
 3era: ____/____/____

NOTA: _____


FT: _____

Figura No. 36

Anamnesis o historia clínica



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



ANAMNESIS

Nombres: _____ Apellidos: _____

Edad: _____ Sexo: M F Fecha: ____/____/____ Tel: _____

Dirección: _____ Ocupación: _____

Diagnostico: _____

Historia Clínica:

Antecedentes Clínicos: _____

Antecedentes Quirúrgicos: _____

Antecedentes Traumatológicos: _____

Fisioterapia anteriormente: Si No Lugar: _____

Actividades de Vida Diaria

Dependiente Semindependiente Independiente Requiere Observación

Comunicación


Normal Con Dificultad No lo Realiza

NOTA:


FT: _____

Figura No. 37

Evolución de los usuarios



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



EVOLUCION

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____

Primera Evaluación:

Fecha: ____/____/____ FT: _____

Evolución: _____

Fecha: ____/____/____ FT: _____

Evolución: _____

Fecha: ____/____/____ FT: _____

Evolución: _____


Fecha: ____/____/____ FT: _____


Evolución: _____

Fecha: ____/____/____ FT: _____

Figura No. 38

Evaluación para miembros superiores





EVALUACION MIEMBROS SUPERIORES

Nombre: _____ Edad: _____
 Diagnóstico: _____ Fecha: _____
 Historia Clínica:

HOMBRO	AA	NORMAL	FM
Elevación		180°	
Flexión		90°	
Extensión		90° a 50°	
Abducción		90°	
Aducción		0°	
Rotación Int		90°	
Rotación Ext.		90°	
CODO			
Flexión		145° a 160°	
Extensión		0°	
Pronación		90°	
Supinación		90°	
MUÑECA			
Dorsiflexion		70°	
Flex. Palmar		90°	
Desv. Radial		25°	
Desv. Cubital		55° a 65°	

LADO AFECTO

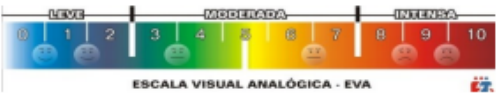
Izquierdo Derecho

Inflamación: Si No

Edema: Si No

Observación: _____

DOLOR



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

FM 0 1 2 3 4 5


PLAN EDUCACIONAL:

Nota:


FT: _____

Figura No. 39

Evaluación para muñeca y mano



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras




EVALUACION MUÑECA Y MANO

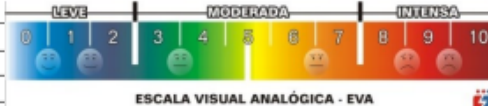
Nombre: _____ Edad: _____
 Diagnóstico: _____ Fecha: _____
 Historia Clínica:

Muñeca	A.A		A.A de Ref.		FM	
Flexion			90°			
Extesion			70°			
Desv. Radial			25°			
Desv. Cubital			55° 65°			
Cuatro Dedos	MTCF 90°	FM	INT.FL. PRX 100°	FM	INT.FL.DIS 80°	FM
Flex. 2do dedo						
Flex. 3er dedo						
Flex. 4to dedo						
Flex. 5to dedo						
Cuatro Dedos	MTCF 20°	FM	INT.FL. PRX 0°	FM	INT.FL.DIS 0°	FM
Ext. 2do dedo						
Ext. 3er dedo						
Ext. 4to dedo						
Ext. 5to dedo						
Pulgar	CP.MTCP	FM	MTCRP.	FM	INT. FL 0°	FM
Flexión						
Extension						
Abduccion						
Aducción						
Oposición						

Lado afecto	
Izquierdo	Derecho



Observaciones: _____




ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA


Plan Educativo:

FT: _____

Figura No. 40

Evaluación para miembros inferiores





EVALUACION MIEMBROS INFERIORES

Nombre: _____ Edad: _____
 Diagnóstico: _____ Fecha: _____
 Historia Clínica:

CADERA	AA	NORMAL	FM
Flex. Rod. Flex.		130°	
Flex. Rod. Ext.		85°	
Extensión		30°	
Abducción		45°	
Aducción		0°	
Rotación Int		45°	
Rotación Ext.		45°	
RODILLA			
Flexión		120° - 130°	
Extensión		0	
TOBILLO			
Dorsiflexión		20°	
Flex. Plantar		45°	
Inversión		35°	
Eversión		25°	


LADO AFECTO

Izquierdo Derecho

Inflamación: Si No

Edema: Si No

Observación: _____



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

FM	0	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---


PLAN EDUCACIONAL:

Nota:


FT: _____

Figura No. 41

Evaluación de medición de miembros inferiores



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



MEDICION DE MIEMBROS INFERIORES


Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____ Fecha: _____


Observación: _____

	Miembro Inferior Derecho	Miembro Inferior Izquierdo
Ombligo – Maleolo Interno		
Ombligo – EIAS		
EIAS – Maleolo Interno		
Circunferencia del muslo A: _____ Extremo Superior de la Rotula		
Circunferencia de la pierna A: _____ extremo inferior de la Rotula		

Plan Educativo:



A




B

A- Medición real de la longitud de las extremidades inferiores: distancia entre la espina ilíaca anterosuperior y el borde inferior del maleolo distal.
 B- Medición aparente: distancia entre el ombligo y el maleolo distal.


FT: _____

Figura No. 42

Evaluación de sensibilidad



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras

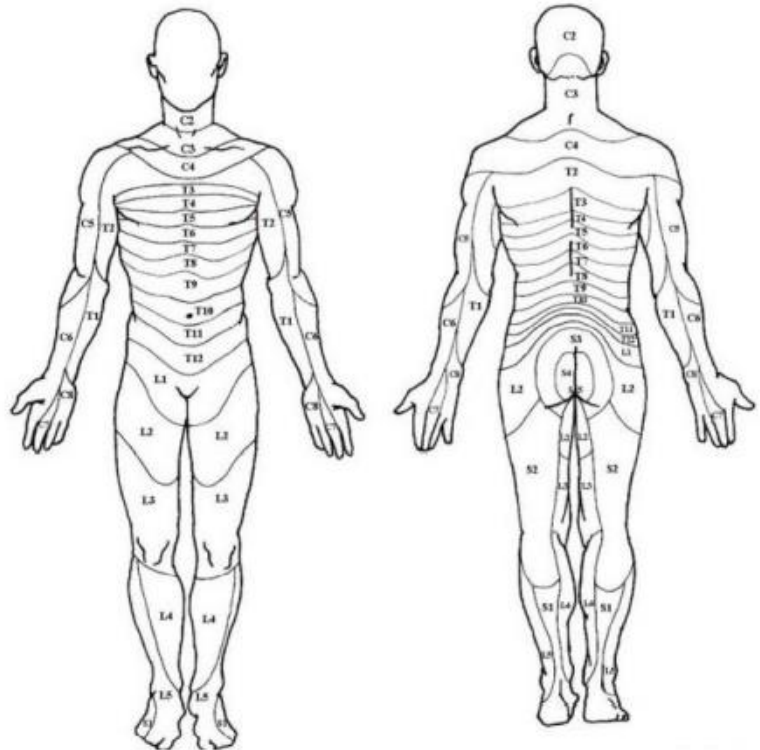


EVALUACION DE SENSIBILIDAD

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____ Fecha: _____


Observación: _____




FT: _____

Figura No. 43

Evaluación postural



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



EVALUACION POSTURAL

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____ Fecha: _____

Cabeza y Cuello: _____

Hombro y Escapula: _____

Columna

Hipercifosis: Sí No

Escoliosis: Sí No

Hiperlordosis: Sí No

Miembros Superiores: _____

Tórax: _____

Abdomen: _____

Cresta Iliaca: _____

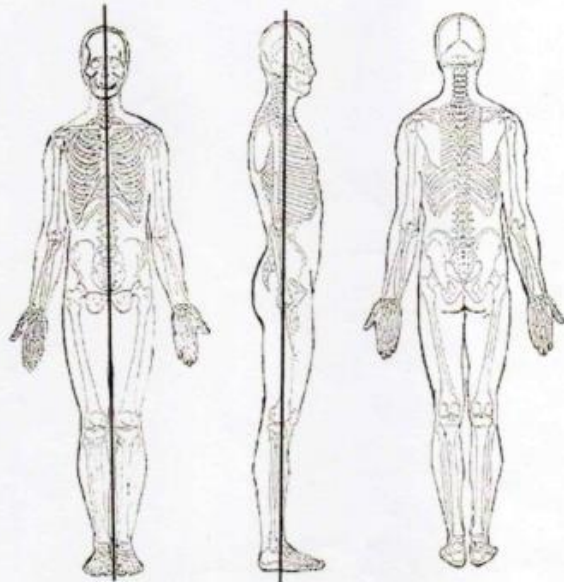
Cadera: _____

Surco Glúteo:

Simétrico: Asimétrico:

Hoyuelo de Venus: Sí No

Simétrico Asimétrico:



Rodillas: _____

Tobillos: _____

Base de sustentación _____

Podograma: _____


Pie Plano: _____

Observaciones: _____


FT: _____

Figura No. 44

Evaluación para columna cervical



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras




EVALUACION COLUMNA CERVICAL

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____ Fecha: _____

Historia Clínica:

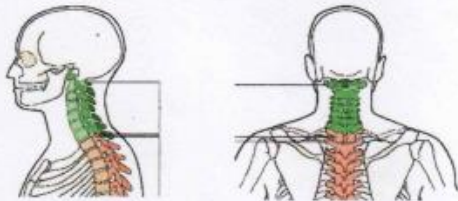


DOLOR ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

Contractura: Si No

Inflamación: Si No

Espasmo Muscular: Si No




Observaciones:

Plan Educativo:


FT: _____

Figura No. 45

Evaluación para columna dorsal y lumbar




FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



EVALUACION COLUMNA DORSAL - LUMBAR


Nombre: _____ Edad: _____
Diagnóstico: _____ Fecha: _____
Historia Clínica:

DOLOR



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

	SI	NO
Contractura		
Espasmo		
Inflamación		
Hipercifosis		
Hiperlordosis		
Escoliosis		
Dolor de recorrido Ciático		
Cicatrices		




Observaciones:

Plan Educativo:


FT: _____

Figura No. 46

Evaluación de parálisis facial



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



EVALUACION PARÁLISIS FACIAL

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____ Fecha: _____

Tono Muscular

	Tipo de Tono		
	Simétrico y Normal	Hipotonía Ligera	Hipotonía Fuerte
Primera Evaluación			
Segunda Evaluación			
Tercera Evaluación			

Fuerza Muscular

Musculo	FM		
	1era	2era	3era
Occipitofrontal			
Superficial			
Orbicular de los ojos			
Piramidal de la nariz			
Dilatador de las aperturas nasales			
Transverso de la nariz			
Cigomático mayor			
Canino			
Buccinador			
Orbicular de los labios			
Risorio			
Triangular de los labios			
Cuadrado de la barba			
Borla de la barba			
Cutáneo del cuello			

Musculos Internos de Ojo

Musculo	FM		
	1era	2era	3era
Elevador del parpado superior			
Oblicuo Menor			
Oblicuo Mayor			
Recto Superior			
Recto Interno			
Recto Externo			

Grados	0	1	3	5
--------	---	---	---	---

Fecha 1era. Evaluación: _____ FT: _____

Fecha 2da. Evaluación: _____ FT: _____

Fecha 3era. Evaluación: _____ FT: _____

Figura No. 47*Evaluación de parálisis cerebral*





	FISIOTERAPIA Clínica "Virgen del Carmen" Carmelitas Misioneras	
EVALUACION PARALISIS CEREBRAL		
Nombre: _____		Edad: _____
Diagnóstico: _____		Fecha: _____
TONO BASICO: Tono en descenso y actividad, asimetría, contracturas.		
<div style="border: 1px solid black; height: 89px;"></div>		
HABILIDADES: AVD, Vestirse, Cambios de posición o movimientos anormales.		
<div style="border: 1px solid black; height: 89px;"></div>		
INCAPACIDADES: Control cefálico, tronco, y uso de MM.SS para descargas de peso, alcanzar y agarre.		
<div style="border: 1px solid black; height: 89px;"></div>		
PROBLEMAS PRINCIPALES: afección, acortamientos, etc.		
<div style="border: 1px solid black; height: 89px;"></div>		
FT: _____		

Figura No. 48

Evaluación para pediatría



FISIOTERAPIA
Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



EVALUACION PEDIATRICA

Nombre: _____ Edad: _____
 Diagnóstico: _____ Fecha: _____
 Exploración Física: _____

Atrofia Contracturas Deformidades Art. Fracturas Edema Inflamación
Tono Muscular: Hipotonía Hipertonía Fluctuante Normal

Coordinación

	Lo Logra	Lo Logra Con Dificultad	No Lo Logra
Miembros Superiores			
Miembros Inferiores			

Equilibrio

	Bueno	Regular	Malo
Sedestación			
Bipedestación			
Reacciones de enderezamiento			
Reacciones de apoyo brazo y mano			

Traslados

	Independiente	En Silla de Ruedas	Con Ayuda

Marcha

	Lo Logra	Lo Logra Con Dificultad	No Lo Logra
Fase de apoyo			
Fase de balanceo			

Uso Auxiliar de la Marcha

Bastón	
Muletas	
Silla de Ruedas	
Ninguno	


Uso de Ortesis o Prótesis: _____

Observación: _____

FT: _____


Figura No. 49

Evaluación para evento cerebrovascular o geriatría



FISIOTERAPIA

Clínica "Virgen del Carmen"
Carmelitas Misioneras



EVALUACION ECV

Nombre: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____ Fecha: _____

Colaboración del Paciente: _____

Piel: _____

↓ TONO MUSCULAR

HIPOTONIA	HIPERTONIA	ESPASTICIDAD

↓ AMPLITUDES ARTICULARES Y FUERZA MUSCULAR

	HEMICUERPO DERECHO	HEMICUERPO IZQUIERDO
Miembros Superiores		
Miembros Inferiores		
Tronco		

↓ REFLEJOS

REFLEJO	PRESENTA	NO PRESENTA
Reflejo De Babinski		

↓ COORDINACIÓN Y PRECISIÓN

	Buena	Regular	Mala
Miembros Superiores			
Miembros Inferiores			

↓ COORDINACIÓN DINÁMICA

PRUEBA	LO LOGRA	LO LOGRA CON DIFICULTAD	NO LO LOGRA
Talón y Rodilla			
Índice y Nariz			
Mano y ojo			
Equilibrio			
Marcha			

↓ EQUILIBRIO

	BUENO	REGULAR	MALO
Sedestación			
Bipedestación			
Reacciones de Enderezamiento			
Reacciones de apoyo brazos y mano			

↓ PROPIOCEPTIVIDAD (Kinestesia)

↓ ESTEREOGNOSIA

IDENTIFICA	LO LOGRA	LO LOGRA CON DIFICULTAD	NO LO LOGRA
Forma			
Textura			
Tamaño			

↓ **LENGUAJE**

Área de Broca

Área de Wernick

↓ **ESQUEMA CORPORAL**

Diferencia Derecha E Izquierda

SI

No

↓ **POSTURA**

↓ **MARCHA**

	LO LOGRA	LO LOGRA CON DIFICULTAD	NO LO LOGRA
Fase De Apoyo			
Fase De Balanceo			
Diferentes Superficies (Inclinado, gradas, plano)			

↓ **TIPO DE MARCHA**

↓ **USO DE AUXILIAR PARA LA MARCHA**

Bastón	
Muletas	
Silla	
Ninguno	

Observaciones: _____

FT _____