

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



INTERVENCIÓN DE TERAPIA OCUPACIONAL EN LAS FUNCIONES CORPORALES MUSCULOESQUELETICAS EN PACIENTES CON FRACTURA DE MIEMBRO SUPERIOR, EDADES DE 18 A 65 AÑOS, ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN, HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL, OCTUBRE-NOVIEMBRE 2017

Estudiantes responsables:

Ruth Margarita Burgos Ramírez	BR12023
Carolina Elizabeth Gutiérrez Monge	GM11093
Adriana Eunice Serrano Ramírez	SR12001

Previa Obtención al Grado Académico de:

Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional

Docente Asesor: Licda. Ana Catalina Mejía de Guardado

Ciudad Universitaria, 30 de noviembre de 2017

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES VIGENTES

Lic. y MsC Roger Armando Arias

Rector de la Universidad

Dr. Manuel de Jesús Joya

Vicerrector Académico de la Universidad

Ing. Nelson Bernabé Granados

Vicerrector Administrativo de la Universidad

Lic. Cristobal Hernán Ríos Benítez

Secretaría General de la Universidad

Dra. Maritza Mercedes Bonilla Dimas

Decana de la Facultad de Medicina

Licda. Dálide Ramos de Linares

Directora de la Escuela de Tecnología Médica

MsD Lic. Julio Ernesto Barahona Jovel

Director de la Carrera de Fisioterapia y Terapia Ocupacional

PROCESO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

Licda. Ana Catalina Mejía de Guardado

Docente Asesor de Proceso de Graduación de la Carrera

Lic-MsD Julio Ernesto Barahona Jovel

Coordinador General de Procesos de Graduación de la Carrera

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO I.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
A. Situación Problemática.....	7
B. Enunciado del Problema.....	10
C. Justificación y Viabilidad de la Investigación.....	11
D. Objetivos.....	13
CAPÍTULO II.....	14
MARCO TEÓRICO.....	14
A. Antecedentes del Problema.....	14
B. Fundamentación Teórica.....	21
B.1 Terapia Ocupacional en las Funciones Músculoesqueléticas.....	21
B.2 Fracturas del Miembro Superior.....	25
CAPÍTULO III.....	44
SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	44
Operacionalización de Variables.....	44
CAPÍTULO IV.....	49
DISEÑO METODOLÓGICO.....	49
A. Tipo de Estudio.....	49
B. Universo, población, muestra y muestreo utilizado.....	49
B.1 Universo.....	49

B.2 Población	49
B.3 Muestra	49
B.4 Muestreo Utilizado.	50
C. Métodos, Técnicas y Validación del Instrumento.	50
C.1 Método.....	50
C.2 Técnicas	50
C.3 Instrumentos	51
C.4 Validación del Instrumento.....	52
D. Procedimiento.....	52
D.1 Recolección de datos.	52
D.2 Procesamiento de datos (tabulación y análisis).....	53
CAPÍTULO V.....	55
5.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	55
5.2 INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	81
CAPÍTULO VI.....	87
6.1 CONCLUSIONES.....	87
6.2 RECOMENDACIONES	89
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....	91
ANEXOS.....	95

INTRODUCCIÓN

La Terapia Ocupacional es una disciplina que tiene como objetivo principal recuperar en la persona a través de la implementación de técnicas, métodos y actividades con fines terapéuticos, las funciones corporales afectadas por diferentes patologías; las que limitan además el desempeño ocupacional, hasta lograr su independencia y autonomía.

Una de las patologías que se puede intervenir con Terapia Ocupacional y, que es muy frecuente es: la Fractura en el Miembro Superior, la cual se define como la ruptura o discontinuidad de una estructura ósea de la extremidad superior; esto puede causar complicaciones como dolor intenso en la región fracturada, deformidad de la región lesionada, inflamación, hematomas y, problemas en las funciones músculoesqueléticas como debilidad muscular y limitación en arcos de movimiento de la extremidad afecta; lo que dificultará a la persona realizar sus ocupaciones.

Debido a las complicaciones que una fractura del miembro superior puede causar, la Terapia Ocupacional juega un papel importante dentro del equipo rehabilitador; sin embargo, no todas las instituciones en El Salvador tienen la oportunidad de ofrecer tal servicio; es por esto que la presente investigación se centra en mostrar la efectividad de la Intervención de Terapia Ocupacional en las funciones músculoesqueléticas en pacientes con fractura del miembro superior, referidos al servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael de Santa Tecla, departamento de La Libertad.

Para la investigación, se contó con una muestra de 17 pacientes de entre 18 y 65 años de edad, de los cuales 2 participaron en la prueba piloto y 15 en el proceso de intervención con terapia ocupacional; el cual se llevó a cabo en 10 sesiones, determinando el perfil ocupacional y problemas en las funciones músculoesqueléticas; para luego proseguir con la intervención de terapia ocupacional basada en actividades con propósito; finalizando las sesiones con una evaluación final para determinar el grado de mejora alcanzado.

El presente documento contiene antecedentes de las fracturas del miembro superior y Terapia Ocupacional, tanto en El Salvador como en el Hospital Nacional San Rafael; además de las razones que justifican el estudio, los objetivos que guiaron la investigación e información teórica importante acerca del tema a tratar.

También se presenta un cuadro de Operacionalización de Variables que ayudó a delimitar los aspectos a tomar en cuenta para la investigación. Más adelante se muestra el Diseño Metodológico con los instrumentos utilizados en el desarrollo del presente estudio.

Finalmente, se muestra el análisis e interpretación de los datos obtenidos en la investigación; así como las conclusiones y recomendaciones a tomar en cuenta para brindar una atención integral a cada paciente en su proceso de rehabilitación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Situación Problemática.

Ser un ser humano es ser ocupacional. La ocupación ha sido importante para el ser humano desde tiempos muy antiguos, donde el trabajo era un acto de autopreservación; pero más allá de esto, la ocupación es descrita como un proceso activo de vivir, desde el comienzo hasta el final de la vida en todo ámbito. Es todo lo que las personas hacen para ocuparse de ellas, incluyendo cuidar de su persona, disfrutar de la vida (ocio) y contribuir a la fábrica social y económica de sus comunidades¹.

Gracias a la integridad anatómica de las estructuras del miembro superior, el ser humano tiene la capacidad de realizar movimientos con mayor precisión y coordinación; lo que a su vez le permite participar de manera satisfactoria en sus diferentes contextos y ocupaciones, entre las que se pueden mencionar: las actividades de la vida diaria (AVD), actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), educación, trabajo, juego, ocio/tiempo libre.

Dado a que el ser humano está expuesto a diferentes riesgos, tanto en su contexto personal como sociocultural, puede sufrir lesiones traumáticas en alguna estructura corporal relacionada al movimiento; entre las que se puede mencionar, y que actualmente son las lesiones más comunes: las Fracturas del Miembro Superior.

Las ocupaciones tienen un significado particular y un valor especial para la persona; por lo cual si una estructura de la extremidad superior se ve afectada como en las fracturas,

¹ Dickie. V. ¿Qué es la Ocupación? En: Crepeau EB; Cohn, ES; Schell BA. editores. Terapia Ocupacional. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2011. P. 16-18

esto traerá consigo problemas en la fuerza muscular y limitación en los movimientos de las articulaciones; es decir que afectará las funciones del miembro superior; lo que a su vez dificultará a la persona para realizar sus diferentes ocupaciones y por ende, cumplir de manera satisfactoria sus roles ocupacionales.

En El Salvador, según estadísticas del Ministerio de Salud (MINSAL) del año 2016, los traumatismos de regiones especificadas, no especificadas y de múltiples regiones del cuerpo, ocupan el 6° lugar de las 10 causas más frecuentes de consulta ambulatoria en la Red de Establecimientos de Salud del MINSAL, dentro de las cuales se encuentran las Fracturas del Miembro Superior. Las estadísticas demuestran que en el año 2016, dichos traumas fueron más frecuentes en el sexo masculino; ocupando el 4° lugar de las consultas de acuerdo a estadísticas según sexo.² En las fracturas, se puede requerir de una atención ortopédica, quirúrgica y/o de rehabilitación, lo cual por ser lesiones frecuentes, genera aumento en la inversión en salud por parte del Estado.

En el servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael, las referencias por fracturas de alguna estructura del miembro superior son muy frecuentes; según el Censo de Ingresos de dicho servicio del período de septiembre 2016 a marzo 2017, se han recibido 66 referencias por fracturas de miembro superior; ocupando el 3° lugar de los ingresos más frecuentes a dicho servicio; siendo entre estas la más frecuentes las fracturas distales de radio y cúbito representando el 54% de los 66 pacientes; en segundo lugar se encuentran las fracturas de húmero con el 21%. En menor frecuencia se encuentran las fracturas proximales de radio y cúbito, fracturas de los

² Datos obtenidos de Estadísticas de Causas más frecuentes de consulta ambulatoria en la Red de Establecimientos de Salud del MINSAL, según la CIE-10, año 2016.

huesos del carpo y falanges de los dedos. Las fracturas fueron más frecuentes en el sexo femenino.³

El tiempo que se necesita para la recuperación de una fractura de miembro superior es largo, desde el tratamiento médico hasta el proceso de rehabilitación; en este período, la persona se ve limitada para participar en sus ocupaciones de una manera satisfactoria, debido a las diferentes alteraciones en la función que una lesión traumática como esta puede dejar; muchas veces el tratamiento se centra en aliviar los síntomas y signos; pero se deja a un lado la preocupación verdadera del paciente, que es desempeñar sus ocupaciones, y no se le dan las herramientas que necesita para llevarlas a cabo, las cuales además le ayudarán a recuperar la función del miembro superior.

La atención ofrecida a los pacientes que asisten a dicho hospital es solo con enfoque de Fisioterapia; esto debido a condiciones limitantes de infraestructura adecuada, falta de equipo y materiales necesarios para desarrollar la Terapia Ocupacional, la cual es parte de la atención integral de un equipo interdisciplinario, y que aporta todo lo referente a la ocupación, área de principal importancia para la población en general.

³ Censo de Ingresos del Servicio de Fisioterapia y Rehabilitación, del Hospital Nacional San Rafael, septiembre 2016 a marzo 2017.

B. Enunciado del Problema.

¿Cuál es la efectividad de la intervención de Terapia Ocupacional en las funciones corporales músculoesqueléticas, en pacientes con fractura de miembro superior, edades de 18 a 65 años, área de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael, octubre-noviembre 2017?

C. Justificación y Viabilidad de la Investigación.

El presente trabajo de investigación, realizado en el servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael, en el período de Octubre-Noviembre 2017, da a conocer la Intervención de Terapia Ocupacional en las Funciones Corporales Músculoesqueléticas en pacientes con fractura de miembro superior, edades de 18 a 65 años; patología que afecta a muchas personas debido a accidentes automovilísticos, caídas y/o lesiones deportivas y laborales. Entre otras causas la pérdida de masa ósea y la osteoporosis.

El propósito era conocer la efectividad de un tratamiento conservador orientado en Terapia Ocupacional en las fracturas del miembro superior, específicamente en las funciones corporales músculoesqueléticas; esto para mejorar la funcionalidad del paciente por medio de actividades de diferentes tipos utilizando una diversidad de materiales y técnicas, tomando en cuenta que dicha patología interviene en el desempeño satisfactorio de la ocupación; ya que llevar a cabo una ocupación significativa es fundamental en el bienestar físico, mental, social y emocional.

De esta manera se pretendió impactar a la población usuaria en reconocer la importancia de la Terapia Ocupacional en el tratamiento rehabilitador de fracturas del miembro superior; además, podrá servir como alternativa de protocolos de intervención en dicha patología.

Se ejecutó un programa donde como primer punto fue conocer el perfil ocupacional del paciente, en el que además se evaluaron las alteraciones funcionales del miembro

superior debido a la fractura y las dificultades que presenta el paciente al realizar sus diferentes ocupaciones y desempeñarse en sus roles; la intervención se basó en el uso terapéutico de las ocupaciones y de las actividades, específicamente en las actividades con propósito, requiriendo la participación activa del paciente; mejorando así su funcionalidad ocupacional; dicha intervención se dio con los enfoques de promover, restaurar, mantener y prevenir.

Los recursos materiales utilizados en dicha intervención fueron materiales reciclados proporcionados por las investigadoras y otros materiales proporcionados por el usuario beneficiado reconociéndole que es para su rehabilitación, los recursos humanos fueron pacientes de área de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael, con una incidencia de 66 pacientes diagnosticados con Fracturas de Miembro Superior desde septiembre de 2016 hasta marzo de 2017; a cada paciente se le dio una carta de Consentimiento Informado donde se determinaba la cooperación de cada persona para el estudio. Todo esto fue requerido por el servicio de Fisioterapia y Rehabilitación para implementar técnicas de Terapia Ocupacional y así proporcionar ayuda al personal de la institución. Se contó además con el aval de la Institución; para así lograr la intervención en la población referida de la patología anteriormente descrita, en el período de Octubre- Noviembre 2017.

D. Objetivos

a. Objetivo General:

Conocer la efectividad de la intervención de Terapia Ocupacional en las funciones corporales músculoesqueléticas, en pacientes con fracturas de miembro superior, edades de 18 a 65 años, área de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael.

b. Objetivos Específicos:

- Determinar el perfil ocupacional de los pacientes con fracturas de miembro superior.
- Delimitar las estructuras corporales más afectadas en fracturas de miembro superior.
- Identificar las funciones músculoesqueléticas más afectadas en el miembro superior debido a fracturas en los usuarios sujetos de estudio.
- Diseñar un plan de intervención a través de actividades con propósito en pacientes con fracturas de miembro superior.
- Verificar los resultados de la intervención de terapia ocupacional en las funciones músculoesqueléticas en pacientes con fracturas de miembro superior.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. Antecedentes del Problema.

Un primer trabajo corresponde al año 2014, en la Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social, de la Universidad Nacional del Mar de Plata, Argentina; las estudiantes Lucila Verdi y María de los Ángeles Ayciriex, de la Licenciatura en Terapia Ocupacional; presentaron el tema de “Patologías traumáticas de muñeca: Rehabilitación y Ejercicios de estimulación Propioceptiva”; en este estudio, se presentaron 3 tipos de lesiones de componentes articulares de la muñeca, con 4 casos clínicos abordados desde su práctica clínica; los diagnósticos fueron luxofractura perilunar, fractura de escafoides y fractura de radio distal.

El proceso de rehabilitación se dividió en la fase de evaluación inicial, 12 a 20 sesiones de terapia ocupacional, y evaluaciones subsecuentes antes de cada consulta con el ortopeda para determinar la evolución del paciente. Los casos se caracterizaban por tener dolor y edema en zona de fractura, limitación en los rangos de movimiento, fuerza muscular disminuida, atrofia muscular y rigidez articular; tanto en la articulación de muñeca como de antebrazo. Para la rehabilitación se utilizaron modalidades de fisioterapia con parafina y ejercicios terapéuticos activos libres y resistidos, y facilitación neuromuscular propioceptiva; complementándose con técnicas de terapia ocupacional como la indicación de órtesis, terapia con conos, ejercicios con el pronosupinador, actividades para prensión fina y gruesa que integran movimientos de add y abd de muñeca; ejercicios con pelota Suiza, incluyendo peso o vibradores en las

actividades para trabajar fuerza muscular y propiocepción; entre otros. Los objetivos que se perseguían con la terapia fueron disminuir el dolor, mejorar fuerza muscular y arcos de movimiento activo y pasivo de articulaciones afectadas del miembro superior, favorecer la ejecución de movimientos funcionales y corregir compensaciones para las actividades de la vida diaria.

Según evaluaciones subsecuentes realizadas, los pacientes en estudio mejoraron en un 70% su rango de movimiento articular en muñeca; fuerza muscular en un 80%; disminuyó dolor y edema que presentaban en la evaluación inicial. El protocolo de rehabilitación de muñeca se dividió en 4 fases según estado del paciente: primera fase cuidados de la inmovilización, hidratación de la piel y movimiento de muñeca en dirección oblicua-sagital; segunda fase con baños de parafina y ejercicios pasivos para mejorar rango de movimiento; tercera fase con ejercicios activos libres en muñeca, antebrazo y mano; la cuarta fase consistió en el fortalecimiento muscular. De los 4 casos presentados, 3 de ellos se encontraban entre la fase 3 y 4 a las 12 sesiones de la terapia.⁴

Un segundo trabajo fue presentado en noviembre del 2013, en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, denominado “Beneficios de la parafina y la terapia ocupacional en pacientes con diagnóstico de fractura de miembro superior entre las edades de 30 a 65 años de ambos sexos, que asisten al Hospital Nacional San Pedro de la ciudad de Usulután, durante el periodo de julio a septiembre de 2013”; por

⁴ Ayciriex, M; Verdi, L. Patologías traumáticas de muñeca: Rehabilitación y Ejercicios de estimulación Propioceptiva. ATENEO, Argentina, Universidad Nacional de Mar de Plata, 2014. Disponible en: <https://es.slideshare.net/pccfyo/casos-32328852>

Parada García y Vásquez Rodríguez, para optar al grado de Licenciado en Fisioterapia y Terapia Ocupacional.

La investigación fue un estudio de tipo descriptivo transversal; con una muestra de 9 pacientes con diagnóstico de fractura de una estructura corporal del miembro superior, que asisten al área de Fisioterapia del Hospital anteriormente mencionados. Se realizó una evaluación física inicial y final, para conocer el grado de independencia y funcionalidad física de los pacientes en estudio; donde el instrumento utilizado se basó en el formato de evaluación de Fisioterapia para datos como estado de la piel, fuerza muscular, arcos de movimientos, sensibilidad, dolor y evaluación ortopédica; con indicadores como: presente, ausente; con limitación, sin limitación; disminuida, normal. Además, evaluaron el nivel de independencia del paciente para sus actividades de la vida diaria (AVD), utilizando los indicadores de: independiente, semidependiente y dependiente.

En el estudio se utilizó una modalidad de Fisioterapia con la Parafina, y técnicas de Terapia Ocupacional como la mecanoterapia y la adaptación de actividades; donde se trabajó fuerza muscular, arcos de movimiento, prensiones finas y gruesas, sensibilidad y coordinación motora fina; con el objetivo de comprobar los beneficios de este tratamiento; el tiempo de la terapia fue de 40 minutos diarios, con 3 sesiones por semana, en un período de 3 meses.

Según datos obtenidos en la investigación, las fracturas de miembro superior fueron más frecuentes en el sexo femenino que en el masculino, donde el 55.5 % de la muestra fue entre las edades de 61-65 años. El tratamiento con Parafina y Terapia Ocupacional

ayudó para la disminución de signos y síntomas ocasionados por la fractura; además de que las personas lograron una mayor independencia en sus actividades de la vida diaria; ya que según evaluación inicial la mayoría se catalogó como semidependiente para ellas. La fuerza muscular y arcos de movimiento en miembro superior se encontraban afectados según evaluación inicial, a predominio de las articulaciones de muñeca y dedos; luego del tratamiento los pacientes aumentaron su fuerza muscular y arcos de movimiento en un 88%.⁵

Estas investigaciones están relacionadas con el estudio planteado, ya que muestran información acerca de signos y síntomas a tener en cuenta a la hora de intervención en Terapia Ocupacional en pacientes con fractura de miembro superior; además de maneras de adaptar ciertas actividades con propósito para trabajar las funciones músculoesqueléticas y así mejorar la capacidad del paciente en sus ocupaciones.

A.1 Antecedentes Históricos.

A.1.1 Historia de la Terapia Ocupacional.

Desde los inicios de la humanidad, la ocupación se ha utilizado como un medio terapéutico; distintas corrientes le fueron otorgando ideas y principios para llegarse a convertir en lo que actualmente se conoce como Terapia Ocupacional.

A raíz de la Primera Guerra Mundial, en Estados Unidos en 1921 se comenzó a introducir la Terapia Ocupacional en el terreno científico relacionado al tratamiento de la discapacidad física; pero fue a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando se reconoció

⁵ Parada, D; Vásquez, M. Beneficios de la parafina y la terapia ocupacional en pacientes con diagnóstico de fractura de miembro superior, entre las edades de 30 a 67 años de ambos sexos, que asisten al Hospital Nacional San Pedro de Usulután [Tesis]. San Miguel, Universidad de El Salvador; 2013. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/7393/1/50108067.pdf>

a la Terapia Ocupacional oficialmente. La historia sugiere que la profesión de Terapia Ocupacional emerge a finales del siglo XIX, como parte del descubrimiento del valor de las ocupaciones como tratamiento.⁶ En Latinoamérica, la Terapia Ocupacional comenzó a desarrollarse hace aproximadamente 50 años tomando como base los fundamentos teóricos y filosóficos desarrollados en Inglaterra y Estados Unidos.⁷

En cuanto a El Salvador, la Terapia Ocupacional dio inicio alrededor del año 1960, en el Hospital Nacional Rosales; siendo el único centro donde se brindaba rehabilitación para esa época; donde la asistencia brindada a los diferentes pacientes fue dirigida por dos terapeutas capacitadas en México: Carmen Melara y, Blanca Hernández, quien además formó parte del Centro de Parálisis Cerebral, fundado posteriormente. Años más tarde, el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral (ISRI), trajo a tres terapeutas argentinas, entre ellas una de terapia ocupacional, quienes brindaron cursos de capacitación durante un año, creciendo así el número de Terapeutas Ocupacionales en el país.

En 1976, el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, inició la Terapia Ocupacional con la terapeuta Maricela Ramos de Alcoleas y, para la década de los años 80, el conflicto de la guerra civil dio apertura a la terapia ocupacional en el Hospital Militar con la participación de la terapeuta ocupacional Silvia Reyna de Pocasangre; en esta misma

⁶ Asociación Profesional Española de Terapeutas Ocupacionales. Historia y Origen de la Terapia Ocupacional (Internet). APETO, Madrid. Disponible en: <https://www.apeto.com/historia.html>

⁷ Lillo, SG. Blanche EI. Desarrollo de la Terapia Ocupacional en Latinoamérica. Chile, 2010. Pág. 123. Disponible en: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Mis%20documentos/Downloads/Desarrollo_de_la_Terapia_Ocupacional_en_Latinoamer.pdf

década, el Instituto Nazaret abrió el Técnico de Terapia Ocupacional pero fue cerrada a mediados de los años 90.

En el año de 1992, la Universidad de El Salvador incluye la Terapia Ocupacional en el currículum de la Carrera de Fisioterapia; graduando en 1998 a la primera promoción de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional, siendo la única en el país hasta la fecha que forma profesionales en Terapia Ocupacional; dicha profesión realiza sus prácticas clínicas en diversos centros hospitalarios del país, siendo uno de estos el Hospital Nacional San Rafael.⁸

A.1.2 Historia del Hospital Nacional San Rafael.

El objetivo del Hospital Nacional San Rafael es el de contribuir a elevar el nivel de salud de la población del departamento de La Libertad y de otras poblaciones que lo demanden; a través de promoción y educación para la salud, así como también la prevención, curación y rehabilitación del paciente, administrando con eficiencia y eficacia la tecnología, insumos y medicamentos apropiados disponibles; brindando una atención así con calidad y calidez.

El Hospital Nacional San Rafael nace el 6 de agosto de 1864 en la Ciudad de Santa Tecla, con el nombre de “Casa de Misericordia”, como un proyecto de la señorita Luz Saldaña. Con el patrocinio de su tío, el Obispo Don Tomás Miguel Pineda y Saldaña, el hospital pasó a ser un hospital de la caridad, organizándolo con 6 camas, enseres y ropas

⁸ Alfaro, V. Menjívar, M. Pérez, C. La Ludoteca como medio de tratamiento de terapia ocupacional para la estimulación de la atención y memoria en niños de 6 a 7 años con problemas de aprendizaje, Hogar San Vicente de Paul [Tesis] San Salvador: Universidad de El Salvador, 2010. Pág. 14 y 15. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/75/1/10135824.pdf>

que pudo reunir. El primer médico del hospital fue don Fortunato Tadey, quien prestaba sus servicios de forma gratuita.

En enero de 1869, Doña Engracia de Maldonado dona su propiedad al hospital, estableciéndose la sala de hombres. El Hospital sufrió consecuencias de penosos acontecimientos, como la revolución de 1871; negaciones de terreno para la edificación del hospital; así como el terremoto del 19 de marzo de 1873; sin embargo, gracias al legado del difunto Prelado, quien fuera colaborador incondicional a la obra, cedió a favor de la “casa de la misericordia” una finca de corta extensión con el producto de cuya venta se instaló el centro hospitalario en las casas de la esquina S.O. de La Plazuela Belén.

En el año 2001, debido al terremoto, las instalaciones del Hospital se vieron afectadas, por lo que hubo renovaciones en este. En mayo de 2006, iniciaron nuevas construcciones en el hospital, ampliando así la capacidad de atención, integrando los servicios de cirugía general, medicina interna, ginecología, pediatría, urología, neumología, cirugía plástica, entre otros.⁹

En el año de 1975, el Centro del Aparato Locomotor como una forma de descentralizar los servicios, crea como una dependencia de este el servicio de Fisioterapia y Rehabilitación dentro del Hospital Nacional San Rafael. Las patologías atendidas para esa época más frecuentes fueron secuelas de la poliomielitis, secuelas de accidente

⁹ Castro, J;Olmedo, B; Quijano, M. Propuesta de Mejora de Productividad y Calidad para los departamentos de servicios generales y de apoyo del Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla. Ciudad Universitaria, Septiembre, 2008. Pág. 2-4. Disponible en: http://ri.ues.edu.sv/2274/1/Propuesta_de_mejora_de_productividad_y_calidad_para_los_departamentos_de_servicios_generales_y_de_apoyo_del_Hospital_Nacional_San_Rafael_de.pdf

cerebrovascular y secuelas de fracturas; la atención brindada se realizó junto con el servicio de Ortopedia del hospital.

La Terapia Ocupacional desde los inicios del servicio de fisioterapia y rehabilitación del hospital no ha sido implementada de manera oficial; solamente de forma generalizada y con indicaciones de actividades que el paciente puede realizar en su hogar; pero, no son utilizadas evaluaciones ni equipo propio para esta; sin embargo, el personal de dicho servicio reconoce que la terapia ocupacional es parte de una atención integral para el paciente.¹⁰

B. Fundamentación Teórica.

B.1 Terapia Ocupacional en las Funciones Músculoesqueléticas.

La Terapia Ocupacional es el arte y la ciencia de ayudar las personas a realizar las actividades diarias que sean importantes y significativas para la salud y el bienestar por medio de la participación en ocupaciones valoradas.¹¹

El proceso de terapia ocupacional, según el marco de la Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA), consta de 3 pasos: evaluación, intervención y resultados.

a) Evaluación: este paso consiste en conocer el Perfil Ocupacional, en este caso de los pacientes con fractura del miembro superior; donde se describe el historial ocupacional y experiencias de este; para ello se tienen en cuenta aspectos como:

¹⁰ Entrevista a Licda. Mercedes Alvarado, jefe del servicio de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla. Junio 2017.

¹¹ Blesedell, E; Boyt, B; Cohn, E. Práctica contemporánea de la Terapia Ocupacional en los Estados Unidos. En: Willard & Spackman, Terapia ocupacional, 11ª edición, Estados Unidos: Editorial Médica Panamericana, Pág. 217.

- Datos generales: nombre, edad, sexo, ocupación, escolaridad, lugar de residencia, dominancia.
- Diagnóstico médico: tipo de fractura según región del miembro superior y patologías agregadas.
- Antecedentes familiares, área de la vivienda, integrantes en la familia; que ayuda a determinar barreras o facilitadores familiares y cómo esto puede influir en la rehabilitación del paciente.
- Grado de dificultad que ha tenido en la realización de las actividades de la vida diaria y actividades instrumentales de la vida diaria; trabajo, estudios, juego/ocio; actividades sociales; debido a la fractura del miembro superior.
- Además de evaluación de signos o síntomas presentes ante una fractura como dolor, rigidez articular, evaluación cutánea, evaluación del calor, entre otros; lo que permitirá determinar las precauciones a tener en cuenta durante la rehabilitación o también si el paciente es apto para iniciar el proceso de rehabilitación, o si hay alguna dificultad debido a presencia de infección o por problemas en la consolidación de la fractura.

En la evaluación de un paciente con fractura del miembro superior, también es importante evaluar cómo se encuentran las Funciones Corporales; tales como las Funciones Corporales Músculoesqueléticas; ya que pueden verse afectadas luego de una fractura, lo que traerá consigo dificultad para que el paciente lleve a cabo sus ocupaciones de manera satisfactoria; según el Clasificador Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF); estas incluyen:

- Funciones de las articulaciones y huesos: que corresponde a la evaluación de los arcos de movimiento y estabilidad de las articulaciones que componen el miembro superior; esto se realiza a través de la goniometría y teniendo en cuenta el rango de movimiento de cada movimiento de las articulaciones.
- Funciones musculares del miembro superior: constituye la evaluación de la fuerza y resistencia muscular; la escala más utilizada para valorar la cantidad de fuerza muscular es la “Escala de Daniels”, la cual toma en cuenta la influencia de la fuerza de gravedad y contiene rangos entre 0 y 5 (Ver anexo 1).

Debido a que los movimientos aislados son muy poco frecuentes cuando se utiliza la extremidad superior en una ocupación, es importante que la evaluación comprenda la totalidad de la extremidad, incluyendo la determinación del funcionalismo anatómico en términos de amplitud, fuerza y control, así como la utilización voluntaria como abrir una puerta, sostener un periódico, escribir, entre otros. Esto ayudará al Terapeuta Ocupacional a seleccionar el tratamiento adecuado para cada paciente.

- b) Intervención: consta del plan de intervención, aplicación de la intervención y revisión de la intervención. El plan de intervención resultará a partir de la evaluación realizada, teniendo la característica de ser dinámico y adaptable según sea la evolución y necesidades del paciente.

Una de las técnicas de intervención utilizadas son el uso terapéutico de las ocupaciones y actividades, donde se encuentran las actividades con propósito; en las fracturas del miembro superior estas van enfocadas en mejorar las funciones

músculoesqueléticas de cada región afectadas por la fractura, esto para que el paciente pueda llegar a realizar sus diferentes ocupaciones en las distintas etapas de su rehabilitación. En el caso de pacientes que necesiten tener la inmovilización por mayor tiempo, la terapia ocupacional irá encaminada a ayudar a que realice sus ocupaciones y actividades de la manera más independiente posible, adaptando las actividades. En general, la terapia ocupacional busca lograr mantener o mejora la gama de rangos de movimientos articulares, aumentar la fuerza muscular, evitar o disminuir la rigidez, mejorar y desarrollar destrezas, lograr la independencia en el desempeño de las diferentes áreas de ocupación, entre otros. Para lograr los objetivos y metas del paciente con fractura del miembro superior, se realiza un plan de intervención con diferentes actividades con propósito que involucren movimientos de la región del miembro superior más afectados por la fractura, adaptando las actividades de manera que puedan irse graduando su dificultad; para ello anteriormente el terapeuta ocupacional debió hacer un análisis de cada actividad propuesta, para determinar las funciones músculoesqueléticas que se están trabajando con cada una de ellas.

- c) Resultados: es el producto final del proceso de terapia ocupacional y describirá lo que se ha logrado en las funciones músculoesqueléticas con la intervención de terapia ocupacional en los pacientes con fractura del miembro superior a través de las diferentes actividades con propósito propuestas; los resultados se miden realizando

una evaluación al final del tiempo determinado de la rehabilitación, comparando los datos con la evaluación inicial realizada.¹²

Es importante el correcto desarrollo de cada uno de estos pasos descritos anteriormente; además, en todo proceso de rehabilitación se debe tener en cuenta la anatomía corporal y la teoría de la patología con la que se está tratando; todo esto para ofrecer al usuario o paciente una rehabilitación adecuada en Terapia Ocupacional; en este caso la información a tener en cuenta es sobre las Fracturas del Miembro Superior, por lo cual se detalla a continuación.

B.2 Fracturas del Miembro Superior.

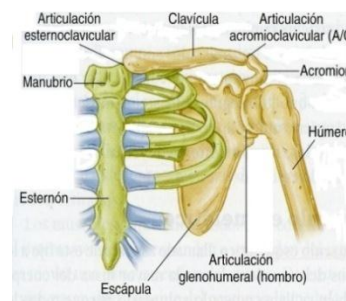
B.2.1 Estructuras Corporales del Miembro Superior.

El miembro superior en el cuerpo humano está conformado por estructuras corporales importantes que, en conjunto, le da la capacidad de realizar diversas funciones y movimientos complejos para que la persona pueda realizar sus diferentes ocupaciones; estas estructuras son: articulación del hombro, codo, radio-cubital, muñeca, articulaciones de las manos y los dedos.

B.2.1.1 Complejo Articular del Hombro.

Las articulaciones que conforman el complejo articular del hombro funcionan simultáneamente para realizar los movimientos de esta estructura; estos son:

- Acromioclavicular
- Esternocostoclavicular



¹² Ávila, A. Martínez, R. Matílla, R. et al. Marco de trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y Proceso. 2ª ed. España, 2010. Págs. 34, 35, 36, 37,38, 40, 42, 45,46, 47 y 49.

- Escapulohumeral
- Subdeltoidea
- Escápulotorácica

El complejo articular del hombro se encuentra dividido en 2 regiones, las cuales son:

a) Cintura Escapular: es el segmento proximal del miembro superior; el cual fija la articulación glenohumeral al tronco. Las estructuras óseas que lo conforman son la escápula, clavícula y esternón.

Los movimientos de la cintura escapular son: desplazamiento lateral, de traslación lateral, traslación vertical y de basculación del omóplato. Estos se combinan durante la abducción y flexión del hombro, cuando la articulación va más allá de los 90°.

Los músculos motores de la cintura escapular son:

- Trapezio: su porción superior eleva el muñón del hombro; la porción media aproxima el borde interno del omóplato a la línea media; y la porción inferior desplaza el omóplato hacia abajo y adentro.
- Romboides: eleva el omóplato y lo orienta hacia abajo, es decir, la glenoide se orienta hacia abajo.
- Angular del omóplato: desplaza el ángulo superointerno hacia arriba y adentro (acción de alzar los hombros), además de una ligera rotación de la glenoide hacia abajo.
- Serrato mayor: abduce y desplaza el omóplato anteriormente, además de elevarlo y rotar la glenoide hacia arriba.
- Pectoral menor: desciende el muñón del hombro, desplazando el omóplato hacia fuera y delante y la glenoide hacia abajo.

–Subclavio: desciende la clavícula y, por lo tanto, el muñón del hombro.¹³

b) Huesos del Brazo: el hueso del brazo es conocido con el nombre de Húmero; este tiene dos extremos: uno proximal que se articula con la escápula para formar la articulación glenohumeral; y una porción distal que se articula con el cúbito y radio para formar la articulación del codo; además de la diáfisis humeral.

Los movimientos que realiza la articulación glenohumeral junto a los músculos encargados de ellos y arco de movimiento son:

- ✓ Flexión: músculos deltoides anterior, coracobraquial, pectoral mayor porción clavicular y bíceps braquial porción larga. Arco de movimiento de 0-180°.
- ✓ Extensión: músculos deltoides posterior, redondo mayor, dorsal ancho, tríceps braquial porción larga y redondo menor. Arco de movimiento de 0-50°.
- ✓ Abducción (ABD): músculos deltoides medio, supraespinoso, bíceps braquial porción larga, serrato mayor, trapecio, redondo menor. Arco de movimiento de 0-180°.
- ✓ Aducción (ADD): músculo redondo mayor, dorsal ancho, pectoral mayor, romboides, tríceps braquial porción larga. Arco de movimiento de 180°-0°.
- ✓ Rotación interna: músculos dorsal ancho, subescapular, redondo mayor, pectoral mayor. Arco de movimiento de 0-90°.
- ✓ Rotación externa: músculos infraespinoso y redondo menor. Arco de movimiento de 0-90°.¹⁴

¹³ Kapandji, AI. Fisiología Articular: Miembro Superior. 5° Ed. Tomo 1, Editorial Panamericana, Madrid, 2002. Págs. 16; 50, 52, 74 y 76

¹⁴ Ibid. Págs. 12-20, 78, 80

B.2.1.2 Articulación de Codo.

Es una articulación que junto con el brazo y el antebrazo constituye un compás, de modo que la mano alcanza con facilidad el hombro y la boca¹⁵; gracias a los movimientos del codo, la persona puede realizar sus áreas de la ocupación de manera satisfactoria, como llevarse los alimentos a la boca, lavarse el cabello, jugar con pelota, entre otros.



Las estructuras óseas que conforman la articulación del codo son: la porción distal del húmero, que se articula con el extremo proximal del radio y cúbito.

Los movimientos que realiza la articulación del codo son:

- Flexión: los músculos responsables de realizar este movimiento son el braquial anterior, supinador largo y el bíceps braquial; de manera accesoria se encuentra el primer radial y el pronador redondo. Arco de movimiento entre los 0-145° ó 0- 150°.
- Extensión: el músculo encargado es el tríceps braquial; el arco de movimiento es de 150°- 0°, realizando una extensión relativa.¹⁶

B.2.1.3 Antebrazo.

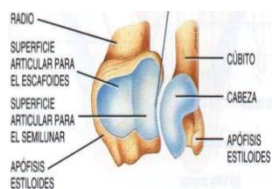
Está conformado por los huesos radio y cúbito, unidos entre sí por la membrana interósea. Se compone de dos articulaciones:

- Radiocubital Superior: compuesta por cabeza radial, cavidad sigmoidea del cúbito y ligamento anular.



¹⁵ Ibid. Pág. 84

¹⁶ Ibid. Pág. 86, 88, 90, 98,100, 102 y 104



- Radiocubital inferior: compuesta por los extremos inferiores de los huesos cúbito y radio.

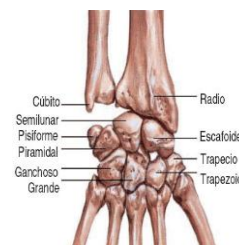
Los movimientos que realiza el antebrazo son los de supinación y pronación; movimientos indispensables para el control de la actitud de la mano, que permite alcanzar un objeto o cualquier punto del cuerpo con finalidad de protección, higiene, alimentación, trabajo, entre otros.¹⁷

La amplitud de la supinación es de 90° y, la de pronación de 85°. Los músculos supinadores son el bíceps braquial, supinador corto y supinador largo; en cuanto a la pronación, los músculos encargados son el pronador redondo y pronador cuadrado.¹⁸

B.2.1.4 Articulación de Muñeca.

La articulación de la muñeca está compuesta por 2 articulaciones, las cuales son:

- Radiocarpiana: conformada por la porción distal del radio, los huesos de la fila superior del carpo.
- Mediocarpiana: compuesto por los huesos de la fila superior e inferior del carpo.



Los movimientos de la articulación de la muñeca son:

- Flexión: su arco de movimiento esta entre los 85° y 90°; los músculos encargados son el cubital anterior, palmar mayor y palmar menor.
- Extensión: la amplitud articular es de 70°; los músculos que participan son el cubital posterior, primer y segundo radial.

¹⁷ Ibid. Pág. 112

¹⁸ Ibid. Pág. 108,110, 112, 116, 118, 124, 134 y 138

- Aducción: también llamada desviación cubital; su arco de movimiento es de 60°. Los músculos que realizan el movimiento son el cubital anterior y cubital posterior.
- Abducción: conocida como desviación radial; tiene una amplitud de 20° y participan los músculos palmar mayor, palmar menor, primer y segundo radial.

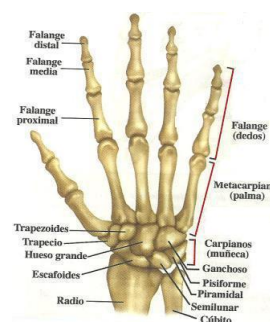
En la posición funcional de la muñeca, que es extensión de 40-45° y aducción de 15°, la mano se adapta mejor para realizar la prensión.¹⁹

B.2.1.5 Huesos de la Mano.

La mano es la extremidad efectora del miembro superior; cuya función principal es la prensión; la perfección en las prensiones es gracias a la disposición particular del pulgar, el cual se puede oponer a los demás dedos²⁰.

En la mano, se distinguen 3 zonas, estas son:

- Carpo: constituido por los huesos escafoides, semilunar; piramidal, pisiforme. hueso trapecio; trapezoide; hueso ganchoso y hueso grande.
- Metacarpo: constituido por 5 huesos; cuentan con 3 partes: el cuerpo o diáfisis, extremo proximal o base y un extremo distal o cabeza.
- Dedos: los huesos de los dedos son conocidos como falanges; y de acuerdo a su disposición anatómica, se dividen en falange proximal, falange media y falange



¹⁹ Ibid. Pág. 140, 142, 144, 148, 150, 168, 170 y 172.

²⁰ Ibid. Pág. 174

distal. Estos presentan 3 partes: el cuerpo, y 2 extremidades: una proximal o base y una distal o cabeza.

Las articulaciones que componen la mano son las siguientes:

- **Mediocarpiana:** compuesta por los huesos del carpo, realiza movimientos de deslizamiento.
- **Carpometacarpiana:** realizan movimientos de deslizamiento; compuesta entre la segunda fila de los huesos del carpo y las bases de los metacarpianos.
- **Metacarpofalángica (MTCF):** constituida por la cabeza de los metacarpianos y la base de la primera falange de cada dedo; realiza los movimientos de flexión con un arco de movimiento de 0-90°; una extensión relativa de 90-0°; Abd y Add con un arco de 0-30°. Los músculos que participan en la flexión son los Lumbricales; la extensión la realiza el extensor común de los dedos; la Abd los interóseos dorsales y la Add los interóseos palmares.
- **Interfalángica proximal (INFP):** compuesta entre la cabeza de la primera falange y la base de la segunda falange. Realiza los movimientos de flexión, con un arco de 0°-90°, y de extensión con un arco de 90°-0°. El músculo flexor común superficial de los dedos realiza la flexión, y el extensor común de los dedos realiza la extensión de esta articulación cuando la MTCF esta flexionada; en caso que la MTCF se encuentre extendida, los músculos encargados de realizar la extensión de la INFP son los interóseos y lumbricales.
- **Interfalángica distal (INFD):** la conforma la cabeza de la segunda falange y la base de la tercera falange. El movimiento de flexión tiene un arco de 0-80° y la realiza el

músculo flexor común profundo de los dedos. El arco de movimiento de la extensión es de 80°-0°, los músculos encargados de la extensión de la articulación INFD se comportan de la misma manera que en la extensión de la articulación de la INFP.

En el caso del dedo meñique, los movimientos están guiados también por los músculos de la eminencia hipotenar; los cuales son: aductor, flexor corto y oponente del meñique.²¹

B.2.1.5.1 El dedo Pulgar.

El pulgar desempeña una función indispensable para realizar las pinzas pulgardigitales con cada uno de los dedos; y está compuesta por las siguientes articulaciones:

- La articulación mediocarpiana está constituida por los huesos trapecio y escafoides, con movimientos de deslizamiento.
- La carpometacarpiana esta formada por el hueso trapecio y la base del 1° metacarpiano; realiza los movimientos de anteposición, retroposición, pronación, supinación, flexión y extensión.
- Metacarpofalángica: constituida por la cabeza del 1° metacarpiano y la base de la falange proximal, con movimientos de flexión, extensión, abd y add.
- Interfalángica: las estructuras que lo componen son la cabeza de la falange proximal y la base de la falange distal, con movimientos de flexión y extensión.

Los músculos del pulgar con su acción, se dividen en:

- Músculos extrínsecos: el Flexor largo flexiona la Interfalángica del pulgar; el Abd largo realiza anteposición, flexión y pronación del 1° metacarpiano; el Extensor corto

²¹ Ibid. Pág. 176, 182, 186, 194, 196, 198, 208, 210, 216.

del pulgar extiende la MTCF del pulgar y, el Extensor largo del pulgar extiende la interfalángica del pulgar.

- ✓ Músculos intrínsecos, conocidos como los músculos de la región Tenar: el Abd corto del pulgar flexiona la MTCF y realiza anteposición del 1º metacarpiano; el Flexor corto del pulgar flexiona la MTCF y el 1º metacarpiano; el Oponente del pulgar realiza anteposición, flexión y pronación del 1º metacarpiano y el Add del pulgar flexiona la metacarpofalángica y acerca el pulgar al dedo índice.²²

B.2.2 Fracturas del Miembro Superior y su intervención con Terapia Ocupacional.

B.2.2.1 Definición de Fractura.

Las fracturas se definen como una ruptura o interrupción de la continuidad de la corteza ósea y/o cartilaginosa²³, ocasionada generalmente por un traumatismo; como un golpe directo a la extremidad, por fuerza de torsión o lesión por machacamiento²⁴.

Los síntomas y signos más comunes ante la presencia de una fractura son:

- Extremidad o articulación visiblemente fuera de lugar o deformada
- Hinchazón, hematoma o sangrado
- Dolor intenso
- Entumecimiento y hormigueo
- Movimiento limitado o incapacidad para mover una extremidad²⁵

²² Ibid. Pág. 218, 222, 236, 238, 240, 246, 248, 250, 252, 254

²³ Trauma Musculoquelético. En: Fildes JO, Peterson NA, et al Soporte Vital Avanzado en Trauma ATLS, Novena edición. Estados Unidos: American College of Surgeons; 2012. P 206 – 229.

²⁴ Trombly, Catherine A. Terapia Ocupacional para enfermos incapacitados físicamente. Sexta Edición. México: La Prensa Medica Mexicana; 1990.P. 467

²⁵ MedlinePlus. Fractura [Internet]. Estados Unidos: ADAM; 2015 [Consultado en Julio de 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000001.htm>

Estos síntomas y signos son tratados en primera instancia por ortopedia, para realizar la reducción de la fractura; por lo que el paciente deberá mantener durante cierto tiempo inmovilizada la región fracturada del miembro superior para su consolidación; este tiempo dependerá del tipo de fractura. Debido a ello, el paciente presentará limitación de arcos de movimiento, debilidad muscular, atrofia muscular, entre otros; lo cual conlleva a que se le dificulte cumplir con sus ocupaciones y roles de manera satisfactoria.

B.2.2.2 Clasificación de las Fracturas.

Las fracturas pueden clasificarse según su acción mecánica en:

- a) Mecanismo directo: la fractura se da directamente en el punto de su aplicación; como en un trauma causado por arma de fuego.
- b) Indirecto: ocasiona la fractura a distancia del lugar de su aplicación, como en el caso de una caída.

Otra clasificación de las fracturas es:

- a) Incompletas: no existe distanciamiento de fragmentos óseos y el periostio, con frecuencia se encuentra íntegro; ejemplo son las fracturas en tallo verde.
- b) Completas: la discontinuidad ósea es completa; hay ruptura de periostio, hematoma, laceración de partes blandas y distanciamiento de partes óseas.
- c) Patológicas: el trauma ocasiona fracturas en una región ósea alterada previamente por un proceso patológico; como quistes óseos y neoplasias.²⁶

²⁶ Vides Sahli, E. Generalidades de Fracturas y su Tratamiento. Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla, 2017.

Es importante tener en cuenta que, dependiendo del tipo de fractura que haya tenido el paciente, así será su tiempo de recuperación y rehabilitación; además de las limitaciones que este pueda tener para realizar sus diferentes ocupaciones.

En el Hospital Nacional San Rafael; los pacientes de fractura de miembro superior son referidos al servicio de fisioterapia y rehabilitación luego del tiempo de inmovilización del tratamiento ortopédico o intervención quirúrgica; habiendo excepciones en que el paciente es referido con indicación de un tiempo mayor de inmovilización debido a la falta de consolidación de la región fracturada en el tiempo determinado; esto para evitar mayores complicaciones posteriores como disminución de la fuerza muscular, limitaciones en los arcos de movimiento, atrofia muscular, síndrome de Sudeck, rigidez articular, entre otros; el terapeuta físico u ocupacional tendrá en cuenta las indicaciones dadas por el ortopedista para llevar a cabo la rehabilitación; enfocándose no solo en la región afectada; sino también en articulaciones próximas a esta.

B.2.2.3 Terapia Ocupacional en Fracturas del Miembro Superior.

En el servicio de fisioterapia y rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael, las fracturas del miembro superior más frecuentes son las del radio, que en ocasiones pueden verse combinadas con fracturas del cúbito; en segundo lugar se encuentran las fracturas del húmero. En menor frecuencia se encuentran las fracturas de los huesos de la mano. Estas se encuentran clasificadas según región, como se describe a continuación:

- ✓ Fractura del Extremo Proximal de Húmero.

El mecanismo de lesión en este tipo de fracturas generalmente es debido a caídas sobre el costado o sobre la mano extendida; entre otras causas están las fracturas patológicas.

El tiempo de inmovilización para este tipo de fracturas es entre 3 a 6 semanas, con la utilización de un cabestrillo; debido a la proximidad de la región articular del hombro, es frecuente que haya rigidez en la capsula articular; además el paciente puede presentar un actitud protectora del miembro afectado, manteniéndolo en rotación interna, aducción del hombro y flexión del codo; esto puede limitar el movimiento de abducción activa y pasiva y por consiguiente los demás movimientos de la articulación del hombro; además se verá comprometida la fuerza muscular, y la resistencia muscular. Por lo anterior, al paciente se le dificultarán actividades como lavarse el cabello, peinarse, colocarse la camisa, alcanzar objetos de una alacena, tender la ropa, juegos de esparcimiento y actividades de trabajo que requieren la elevación de hombro a más de 90°. Algunas actividades de Terapia Ocupacional para poder recuperar los movimientos antes mencionados son el uso de plano inclinado, la polea, el arco de anillos, escalera de dedos, actividades con conos, dibujar un mural o realizar un rompecabeza colocado en la pared, entre otras. La interrupción laboral por lo general consta de 10 a 12 semanas según sea el caso.

✓ Fractura de la Diáfisis Humeral.

El mecanismo de lesión de las fracturas diafisaria de húmero pueden producirse por caídas de baja energía con el antebrazo en extensión. Algunas fracturas de esta región pueden ocasionar parálisis radial. La inmovilización de esta región es aproximadamente de 1 a 2 meses con yeso colgante o cabestrillo o una férula apoyado en un cabestrillo durante la primera semana, esto permite el movimiento del hombro, el codo y la mano, aunque se debe evitar el ejercicio extenuante. El paciente puede llevar a cabo

actividades de la vida diaria; el cabestrillo se retira cuando el dolor ha cesado y la férula se continua usando hasta que la fractura haya consolidado. Debido a esto, el paciente podría presentar disminución de fuerza muscular, limitación de arcos de movimiento en regiones de codo, antebrazo y muñeca, limitando la realización de actividades como: comer, escribir, girar una llave o la perilla de una puerta, lavarse la cara, cepillarse, limpiar ventanas u objetos; por lo que el tratamiento rehabilitador deberá ser enfocado en las regiones afectadas, pudiendo ejecutar actividades como ensarte y ensamble ajustando la distancia de los objetos, el pronosupinador, la rueda marina, el arco de anillos, terapia con conos, actividad de encestar pelotas, entre otras. La interrupción laboral en este tipo de fracturas es de 3 a 4 meses.

✓ Fracturas de la Extremidad Distal del Húmero

Se clasifican en:

- Fracturas extra-articulares o de los epicóndilos
- Fracturas supracondíleas
- Fracturas intra-articulares o del cóndilo humeral
- Fracturas supra-intercondíleas

La fractura del extremo distal del húmero se puede producir por un mecanismo de extensión del codo más allá del rango normal. La inmovilización se realiza con el codo en flexión de 90° durante 2 ó 3 meses. Debido a la restricción del movimiento de las articulaciones de codo, antebrazo y muñeca, el paciente presentará limitación en los movimientos de estas articulaciones, por lo que tendrá dificultades para realizar actividades como escribir, abrir una puerta, cerrar y abrir el grifo, cocinar, cargar

compras, realizar actividades de juego y ocio y trabajos como la carpintería, panadería, motorista, maestro, entre otros. En terapia ocupacional se trabajarán con actividades que faciliten la flexo-extensión de codo, prono-supinación de antebrazo y flexo-extensión de muñeca, por ejemplo se pueden emplear actividades como poleas, abrir y cerrar botes con diferentes tamaños de tapas, rompecabezas, juego de damas chinas. En este tipo de fracturas, el tiempo de interrupción laboral es de 3 a 4 meses.

✓ Fracturas de Olécranon.

El mecanismo de lesión es por impacto directo sobre el olécranon con el codo en flexión. La inmovilización se lleva a cabo con férula braquio-palmar con el codo a 60° - 90° de flexión (3-4 semanas). Una de las complicaciones es la rigidez de la capsula articular del codo, esto disminuye el grado e alcance de la mano; además, la limitación en la flexión del codo puede generar dificultad en actividades de alimentación o para realizar la higiene básica o higiene personal. También se verán afectados los movimientos de pronosupinación de antebrazo y flexo-extensión de muñeca, dificultando más la realización de las ocupaciones diarias. Por lo tanto, la rehabilitación se basará en la recuperación de la movilidad articular y fuerza muscular de las regiones antes mencionadas, realizando actividades rehabilitadoras que permitan realizar los movimientos limitados, como torcer una toalla, arco de anillos, actividades con rodillo, pasar objetos de derecha a izquierda o viceversa realizando pronosupinación. El tiempo de interrupción laboral será de 2 a 3 meses.

✓ Fracturas de Radio y Cúbito.

Estas fracturas pueden ser a nivel de la cabeza del radio, de la diáfisis del radio y cúbito, o fracturas del extremo distal del radio.

Las fracturas de la cabeza del Radio son generalmente causadas por traumatismos indirectos al caer sobre la mano en extensión. La inmovilización de la extremidad debe ser con una férula posterior durante 2-3 semanas. Las fracturas diafisaria de Radio y Cúbito, se producen por un impacto directo al antebrazo como consecuencia de un accidente de tránsito, deportivo o tras caída de altura. La inmovilización es con yeso o férula braquio-palmar en 90° de flexión de codo y en posición neutra de pronosupinación durante 3-4 semanas.

La fractura extra-articular del extremo distal del radio con desplazamiento dorsal del fragmento distal se le conoce con el nombre de Fractura de Colles. El tratamiento de las fracturas de radio distal será la inmovilización con yeso braquio-palmar durante 6 semanas. Una de las principales secuelas que se observan es la rigidez articular debido al tiempo de inmovilización, además de la pérdida de fuerza muscular debido a la falta de movilidad del miembro; esto trae como consecuencia dificultad a los principales movimientos de dicha región como la pronosupinación del antebrazo, la flexo-extensión de codo y flexo-extensión más desviación radial o cubital de muñeca; viéndose afectadas actividades como la limpieza del hogar, aseo personal, higiene en el inodoro, ir de compras, entre otras. Los principales objetivos de la rehabilitación son mejorar arcos de movimientos y fuerza muscular, por medio de actividades de rehabilitación como abrir y cerrar botes con diferentes tamaños de tapas, rompecabezas, juego de damas chinas,

torcer una toalla, amasar harina, tender ropa entre otras; actividades que se adaptarán y graduarán con peso según la necesidad del paciente.

✓ Fractura de los Metacarpianos (MTC).

Son consecuencia de traumatismos directos en la mano o indirectos con torsión. Estas fracturas se inmovilizan con férula antebraquio-palmar de 3 a 4 semanas. Las fracturas diafisaria sin desplazamiento se tratan con férula antebraquio-digital con la muñeca en extensión de 40°, las articulaciones MTCF en 80° de flexión con las interfalángicas libres con un tiempo de 3 a 4 semanas. Las fracturas de esta región afectan principalmente las prensiones gruesas, finas y las fases del agarre. La rehabilitación de este tipo de fracturas, al igual que en la mayoría de fracturas, se basa en contrarrestar los efectos de la inmovilización, que como consecuencia producen que el paciente sea dependiente en sus AVD y AIV, por ejemplo en la actividad de vestido, comer, escribir, tomar un vaso con agua, colocarse los zapatos, levantar objetos, cargar objetos, entre otras; por lo que es de vital importancia trabajar arcos de movimientos y fuerza muscular, por medio de actividades como el uso de la plastilina terapéutica, actividades de mecanoterapia, actividades con pinzas entre otras.

✓ Fractura de las Falanges.

Estas fracturas se pueden deber a traumatismos directos en los dedos o traumatismos indirectos rotacionales. Es muy importante el manejo adecuado en estas fracturas, ya que un tratamiento inadecuado acaba produciendo una importante morbilidad en la función de la mano. La mayoría de las fracturas de las falanges pueden ser tratadas con férulas

digitales metálicas o de yeso de 2 a 3 semanas.²⁷ Como consecuencia de las fracturas en esta región, los pacientes se ven limitados a realizar movimientos de los dedos de la mano, hacer el puño, abrir la mano; lo cual dificultará en diferentes grados a que realicen sus ocupaciones ya sea en casa, estudios, trabajo o hasta en su tiempo de esparcimiento.

Las prensiones finas, que son afectadas en diferentes medidas, producen que el paciente tenga dificultades en la realización de actividades como comer, cepillarse, agarrar objetos, higiene personal, baño, ducha, martillar, escribir en máquinas, jugar al basketball, baseball, lotería, entre otras. Siendo conscientes de las dificultades que se presentarán en estos pacientes, las actividades de rehabilitación irán encaminadas a mejorar la movilidad de las articulaciones afectadas, aumentar fuerza muscular que se puede encontrar disminuida por el desuso de la región, disminuir dolor y atrofia, a través de actividades como; juego con plastilina, amasar harina, juegos de ensarte, ensamble, cuadro de hule para flexo extensión de dedos, juegos de mesa, tablero de Montessori, libreta de apresto; al principio se trabajará con actividades que permitan la prensión gruesa, hasta avanzar a las prensiones finas.

Como se puede observar, la fractura en una estructura ósea del miembro superior no sólo afectará la función de esa región; sino que pueden verse afectadas varias regiones de este, por lo que el paciente presentará dificultad para realizar de manera satisfactoria sus áreas de ocupación; es por ello que la intervención de terapia ocupacional debe incluir el empleo de la totalidad del miembro superior, a fin de mejorar las funciones

²⁷ González S, Goya A, Garbayo A. Fractura de la Extremidad Superior. [Internet]. España: [citado, Junio 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/71983948/FRACTURAS-DE-LA-EXTREMIDAD-SUPERIOR-Susana-Garcia-Gonzalez>

músculoesqueléticas de forma integral; teniendo en cuenta que las actividades a utilizar para tal fin podrán adaptarse según la necesidad del paciente.

Además, se deben tener en cuenta los arcos funcionales de cada articulación del miembro superior, ya que pueden verse afectados en una fractura y, al lograr estos arcos permitirán que el paciente lleve a cabo una ocupación de manera más independiente, en caso de no poder lograr arcos de movimiento completo:

- a) Articulación del Hombro: flexión de 45°, abducción de 60°, más una rotación interna de 30-40°. ²⁸
- b) Articulación de Codo: flexión de 90° y pronosupinación neutra. ²⁹
- c) Antebrazo: se sitúa entre la posición intermedia, adoptada por ejemplo cuando se sujeta un martillo; además de una posición de semipronación como al escribir. ³⁰
- d) Muñeca y Mano: muñeca en extensión de 20° a 30°, articulación MTCTF en flexión de 40° a 45°, articulaciones interfalángicas proximales de 30° a 40° de flexión. ³¹

Para lograr una mayor independencia del paciente en sus ocupaciones, tanto en su fase aguda, durante y después del tratamiento que debe seguir, la Terapia Ocupacional utiliza la adaptación de las actividades, proceso de modificar, por ejemplo un juego, deporte o alguna otra actividad para lograr un objetivo terapéutico.

Las dos razones para adaptar una actividad durante el tratamiento de terapia ocupacional son modificar la actividad para hacerla terapéutica cuando ordinariamente no lo sería en

²⁸ Kapandji A.I. Loc. Cit. Pág. 28

²⁹Ibid. Pág. 106

³⁰ Ibid. Pág. 138

³¹ Diana P. Posición anatómica de la mano [Internet], Prezi, España, [consultado en Julio 2017] disponible en: <https://prezi.com/ck7vui2lubut/posicion-anatomica-de-la-mano/>

su forma no adaptada y, graduar el ejercicio ofrecido por la actividad según la evolución del paciente a lo largo de un continuo terapéutico para lograr objetivos.³² De esta manera, el paciente mejorará sus funciones músculoesqueléticas afectadas a raíz de la fractura y, por ende, su participación en sus áreas de ocupación.

³² Jérez, V. Terapia Ocupacional en Fracturas Distales de Radio. [Internet] Prezi.com; Canarias, 2016. Disponible en: <https://prezi.com/dkoatsebjzmf/terapia-ocupacional-en-fracturas-distales-de-radio/>

CAPÍTULO III

SISTEMA DE HIPÓTESIS

Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Sub-dimensiones	Indicadores
Variable Independiente: Terapia Ocupacional en las Funciones corporales músculo-esqueléticas del miembro superior	Según la AOTA (1986), la Terapia Ocupacional se define como la utilización terapéutica de las actividades de autocuidado, trabajo y juego para incrementar la función independiente, mejorar el desarrollo y prevenir la discapacidad. Puede incluir la adaptación	Es un proceso que inicia conociendo el estado del paciente a través del perfil ocupacional, para luego intervenir por medio de actividades con propósito adecuadas en la población con fractura de miembro superior, con el	Perfil Ocupacional del paciente con fractura de miembro superior	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Antecedentes personales ✓ Antecedentes familiares ✓ Dominancia que ha afectado la fractura de miembro 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre ✓ Expediente ✓ Edad ✓ Sexo ✓ Estado civil ✓ Departamento/Municipio ✓ Escolaridad ✓ Ocupación ✓ Diagnóstico médico ✓ Integrantes de familia ✓ Área de vivienda ✓ Hijos ✓ Dominante ✓ No dominante

	<p>de las tareas o el ambiente para lograr la máxima independencia y mejorar la calidad de vida. Es un proceso que incluye una evaluación del perfil ocupacional del paciente para saber las necesidades, problemas y preocupaciones de este; que luego ayudarán al terapeuta ocupacional a determinar la forma más adecuada de intervención.</p> <p>Las funciones corporales son las funciones fisiológicas de los</p>	<p>objetivo de mejorar las estructuras y funciones corporales de las regiones de escapula, hombro, brazo, codo, antebrazo, mano y dedos, para que pueda desarrollar de manera óptima sus diferentes ocupaciones.</p>		<p>superior</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dificultad a las AVD ✓ Dificultad a las AIVD ✓ Dificultad a la participación en actividades sociales ✓ Dificultad al realizar su trabajo o estudio ✓ Temor al realizar una actividad ✓ Dolor ✓ Debilidad muscular ✓ Rigidez ✓ Evaluación cutánea y de calor. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna ✓ leve ✓ moderada ✓ Mucha dificultad ✓ No ✓ Un poco ✓ Regular ✓ Bastante ✓ Ninguno ✓ Leve ✓ Moderado ✓ Severo ✓ Extremo ✓ Color de piel ✓ Inflamación ✓ Edema ✓ Hematoma ✓ Cicatriz ✓ Calor local
--	---	--	--	--	---

	<p>sistemas corporales.</p> <p>Las funciones músculoesqueléticas incluyen las funciones de las articulaciones y los huesos y las funciones musculares.</p>		<p>Funciones de las articulaciones y huesos de miembro superior</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funciones relacionadas con la movilidad de las articulaciones. ✓ Funciones relacionadas con la estabilidad de la articulación ✓ Funciones relacionadas con la movilidad de los huesos. 	<p>1. Rangos de movimiento activo:</p> <p><u>Articulación de Hombro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexión: 0-180° ✓ Extensión: 0-50° ✓ Abd: 0-180° ✓ Add: 180-0° ✓ Rotación interna: 0-90° ✓ Rotación externa: 0-90° <p><u>Articulación de Codo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexión: 0-150° ✓ Extensión: 150-0° <p><u>Articulación Radiocubital:</u></p> <p>Pronación: 0-85° Supinación: 0-90°</p> <p><u>Articulación de Muñeca:</u></p> <p>Flexión: 0-90° Extensión: 0-70° Abd: 20° Add: 60°</p> <p><u>Mano:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Metacarpofalángica: <p>Flexión: 0-90° Extensión relativa: 90-0°</p>
--	--	--	---	--	---

			<p>Funciones musculares del miembro superior</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funciones relacionadas con la fuerza muscular ✓ Funciones relacionadas con el tono muscular Funciones relacionadas con la resistencia muscular. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interfalángica proximal: Flexión: 0-90° Extensión: 90-0° ✓ Interfalángica distal: Flexión: 0-80° Extensión: 80-0° <p>2. Fuerza Muscular: Cada región muscular se valorará de acuerdo a la escala de Daniels, con rangos entre 0 y 5, donde 0 es sin contracción y 5 es movimiento completo contra máxima resistencia. (Ver anexo 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Región escapular con su acción (7 músculos). ✓ Región de hombro con su acción (13 músculos) ✓ Región de codo con su acción (4 músculos) ✓ Región de antebrazo con su acción (3 músculos) ✓ Región de muñeca con su acción (5 músculos)
--	--	--	--	---	---

					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Región de dedos y mano con su acción (11 músculos) ✓ Región del pulgar con su acción (8 músculos).
--	--	--	--	--	---

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador
Variable Dependiente: Fracturas de miembro superior	Se define como una ruptura o interrupción de la continuidad de la corteza ósea y/o cartilaginosa de una estructura del miembro superior.	Es una discontinuidad de la estructura ósea del miembro superior, que puede afectar la funcionalidad de este, limitando el desempeño de las ocupaciones que una persona deba y quiera realizarlas de manera satisfactoria.	Tipo de Fractura de miembro superior según región Fractura de miembro superior según mecanismo de lesión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fractura del extremo proximal del húmero ✓ Fractura de la diáfisis humeral ✓ Fractura de la extremidad distal del húmero ✓ Fractura de la cabeza de radio ✓ Fractura de olécranon ✓ Fractura diafisaria de radio o cúbito ✓ Fractura del extremo distal del radio o cúbito ✓ Fractura de metacarpianos ✓ Fracturas de falanges proximal, media o distal. ✓ Mecanismo Directo ✓ Mecanismo Indirecto

CAPÍTULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

A. Tipo de Estudio.

El tipo de estudio con que se llevó a cabo la investigación fue cuantitativo, de tipo descriptivo transversal:

- **Descriptivo**, ya que determina la situación de las variables involucradas en el estudio en un momento dado.
- **Transversal**, ya que las variables de investigación se estudiaron de manera simultánea en un tiempo y población determinada.

B. Universo, población, muestra y muestreo utilizado.

B.1 Universo: todos los pacientes que asisten al servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael.

B.2 Población: todos los pacientes con diagnóstico de fractura del servicio de fisioterapia y rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael.

B.3 Muestra: pacientes con diagnóstico de fractura de miembro superior, entre las edades de 18 a 65 años, del servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael.

B.3.1 Criterios para escoger la muestra.

B.3.1.1 Criterios de Inclusión:

Pacientes entre las edades de 18 a 65 años, con diagnóstico de fractura de miembro superior, incluyendo a pacientes que presentan otro diagnóstico además de la fractura; que asisten al servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San

Rafael; y que además, el familiar o el propio paciente acepten las condiciones según el consentimiento informado (Ver anexo 3).

B.3.1.2 Criterios de Exclusión:

- ✓ Todo paciente menor de 18 años y mayor de 65 años.
- ✓ Pacientes que no posean el diagnóstico de fractura de miembro superior.
- ✓ Pacientes que no acepten las condiciones del consentimiento informado.
- ✓ Pacientes con diagnósticos que no estén asociados a fractura de miembro superior.
- ✓ Pacientes que presenten un proceso infeccioso.

B.4 Muestreo Utilizado.

Para fines de estudio, el tipo de muestreo fue no aleatorio por conveniencia, con un total de 17 pacientes entre las edades de 18 a 65 años, que fueron referidos con diagnóstico de fractura de miembro superior al servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael; de los cuales, el 10% fue escogido para la realización de la Prueba Piloto; quedando 15 pacientes para el programa de intervención de Terapia Ocupacional.

C. Métodos, Técnicas y Validación del Instrumento.

C.1 Método.

El método que se utilizó fue el estadístico, ya que la investigación fue de tipo cuantitativa; para así facilitar el proceso de obtención, representación, análisis e interpretación de las variables del estudio.

C.2 Técnicas.

Las técnicas que se utilizaron para llevar a cabo la investigación fueron la entrevista, observación, revisión documental y las pruebas estandarizadas.

C.3 Instrumentos.

- Guía de entrevista y observación estructurada: la guía de entrevista inició en el instrumento de “Evaluación de Terapia Ocupacional en pacientes con fractura de miembro superior”, en el apartado llamado “aspectos del perfil ocupacional para efecto de la condición del paciente con fractura del miembro superior” (Ver anexo 4), el cual constó de preguntas abiertas y cerradas; donde algunas de estas fueron respondidas por el terapeuta a partir de lo que refería el paciente y otras a través de la observación y palpación. Esto permitió conocer las necesidades, historia y condición general del paciente; las escalas utilizadas en las preguntas se basaron en el Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano, abreviado como DASH (Ver anexo 2).
- Expediente: se revisaron los expedientes de cada paciente para indagar acerca del diagnóstico principal y complementario; además de otros datos que complementaron el perfil ocupacional.
- Test de evaluación: en la evaluación de terapia ocupacional realizada, se encuentra una segunda parte, que constó de la “Evaluación de las Funciones Corporales Músculoesqueléticas”, en el cual se utilizaron test estandarizados de evaluación de amplitud articular (Anexo 5) y el test muscular para miembro superior utilizando la escala de Daniels para fuerza muscular (Anexo 6); los cuales permitieron conocer cómo se encontraban las funciones corporales músculoesqueléticas en el paciente con fractura de miembro superior.

C.4 Validación del Instrumento.

Para determinar el grado de confiabilidad y validez del instrumento de evaluación, se realizó una prueba piloto, donde de la muestra de 17 pacientes con fractura de miembro superior, se seleccionó el 10% de esta para realizar dicha prueba. Esto dio pauta para agregar 2 preguntas: una acerca de los tipos de fractura de miembro superior según región y otra el tipo de fractura según mecanismo de lesión.

Además, se eliminó la pregunta sobre descanso/sueño, ya que no era significativa para la investigación. Se agregaron además algunas opciones en la evaluación cutánea y en la presencia de cicatriz e indicaciones que faciliten la comprensión a la hora del llenado del instrumento en los apartados de síntomas y de presencia de calor local. Se modificó también la forma de la última pregunta que es acerca de las expectativas del paciente con el programa de terapia ocupacional, de manera que sea más comprensible para este. (Ver anexo 9)

D. Procedimiento.

D.1 Recolección de datos.

La investigación se realizó en el Servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael, en pacientes con diagnóstico de fractura de miembro superior; a cada paciente primeramente se le consultó a través del consentimiento informado si deseaba participar en la investigación.

En la primera sesión se procedió a realizar la evaluación para conocer el Perfil Ocupacional del paciente, además del estado de sus funciones corporales músculoesqueléticas con los test articulares y de fuerza muscular; también se realizó una

lectura del expediente de cada paciente. Posterior a ello, se inició con la intervención de Terapia Ocupacional por medio de actividades con propósito planteadas en el Plan Operativo (Ver anexo 7), las cuales se adaptaron y graduaron según la necesidad de cada paciente; a cada uno se le dio cupo para la terapia ocupacional 2 veces a la semana, con una duración de 30 minutos cada sesión; completando un total de 10 sesiones de tratamiento.

El horario de atención fue de lunes a viernes de 8:00 a.m.- 4:00 p.m.; cada terapeuta atendió entre 5 a 6 pacientes en total semanalmente; donde diariamente se atendieron entre 3 a 2 pacientes por cada terapeuta, con su terapia 2 veces a la semana.

Cuando el paciente completó 10 sesiones de terapia ocupacional, se volvieron a pasar los test estandarizados para evaluar la evolución del paciente y así verificar la eficacia del tratamiento implementado en cada uno de ellos.

Importante mencionar que estos pacientes recibieron su respectivo tratamiento de Fisioterapia, ya sea antes o después de la Terapia Ocupacional, de acuerdo a su horario en el servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del hospital; donde la atención fue brindada tanto con medios físicos, como con electroterapia y ejercicios terapéuticos. Por ello, se llevó un control de asistencia tanto a terapia física como ocupacional, para verificar la puntualidad de asistencia de cada paciente a sus terapias (Ver anexo 8).

D.2 Procesamiento de datos (tabulación y análisis)

Se tabularon las respuestas de cada pregunta de los instrumentos de evaluación utilizando el método de tabulación automatizado con la ayuda de una computadora. Para efectos de la tabulación de los test estandarizados de fuerza muscular y arcos de

movimiento de miembro superior, se utilizó la “Escala Valorativa de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF)”, ya que facilitó la distribución de la tabulación debido a los distintos rangos de fuerza y de arcos de movimiento de las diferentes articulaciones que componen el miembro superior; de esta escala se tomaron en cuenta los siguientes calificadores con su equivalencia cuantitativa; relacionándolos con los datos de la evaluación según la Escala de Daniels para fuerza muscular, y según datos de goniometría para arcos de movimiento:

Escala de Calificadores (CIF)	Equivalencia Cuantitativa (CIF)	Valoración según Escala Daniels	Grados de limitación en Rangos de Movimiento
No hay problema	0-4%	4, 4+ y 5	0-10°
Problema Ligero	5-24%	3, 3+, 4-	11-20°
Problema Moderado	25-49%	2, 2+, 3-	21-35°
Problema Grave	50-95%	1+, 2-	36-70°
Problema Completo	96-100%	0 y 1	>70°

Fuente: Clasificador Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud; Escala de Daniels y Fisiología Articular de Miembro Superior (Kapandji, 5° Ed.)

El programa que se utilizó fue Microsoft Excel, donde se realizó la tabulación de los datos con tablas de distribución de frecuencia y sus porcentajes; lo que facilitó el análisis de resultados, los datos obtenidos se presentan por medio de gráficos de pastel o de barra y su respectiva lectura con porcentaje o frecuencia de datos, según la característica de estos.

CAPÍTULO V

5.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS

5.1.1 Aspectos del Perfil Ocupacional y acerca de la condición del Paciente con Fractura de Miembro Superior.

-Antecedentes Personales.

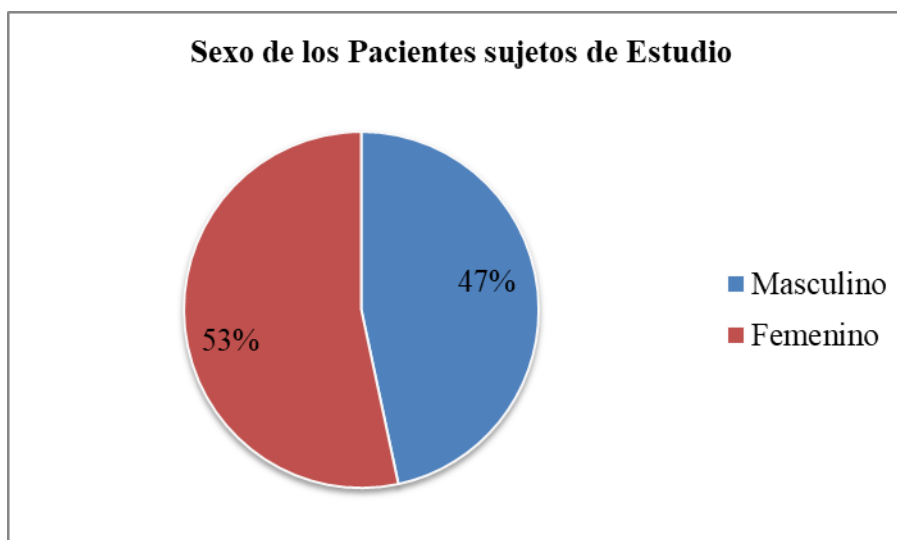
-Sexo de los pacientes sujetos de estudio.

Tabla N° 1 Sexo de pacientes sujetos de estudio

Sexo	Pacientes	Porcentaje
Masculino	7	47%
Femenino	8	53%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizado por grupo investigador.

Gráfico N° 1 Distribución por Sexo de pacientes sujetos de estudio



De los 15 pacientes evaluados, la mayoría fueron mujeres, representando el 53% de los pacientes; mientras que el 47% fueron del sexo masculino.

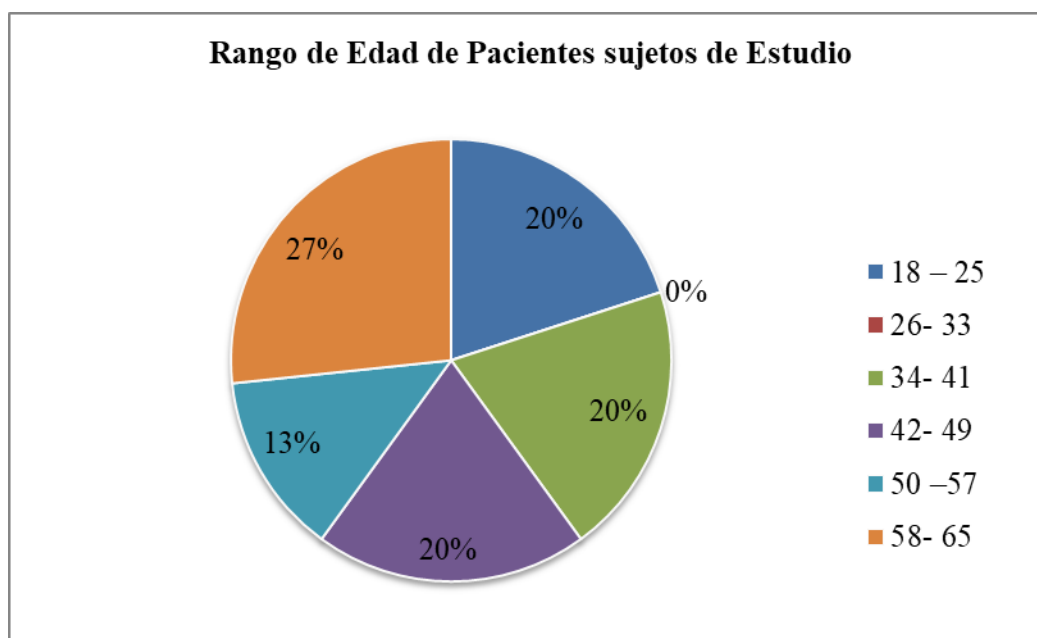
-Rango de edad de los pacientes sujetos de estudio.

Tabla N° 2 Rango de edad de los pacientes sujetos de estudio.

Edad	Pacientes	Porcentaje
18 – 25	3	20%
26- 33	0	0%
34- 41	3	20%
42- 49	3	20%
50 –57	2	13%
58- 65	4	27%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizado por grupo investigador.

Gráfico N°2 Edad de los pacientes sujetos de estudio



El mayor porcentaje de los pacientes del estudio se encontró en un rango de entre 58 y 65 años de edad, representado por un 27%. En menor cantidad fue el rango de 50 a 57 años de edad con un 13%; en el rango de edad de 26 a 33 años no hubo pacientes.

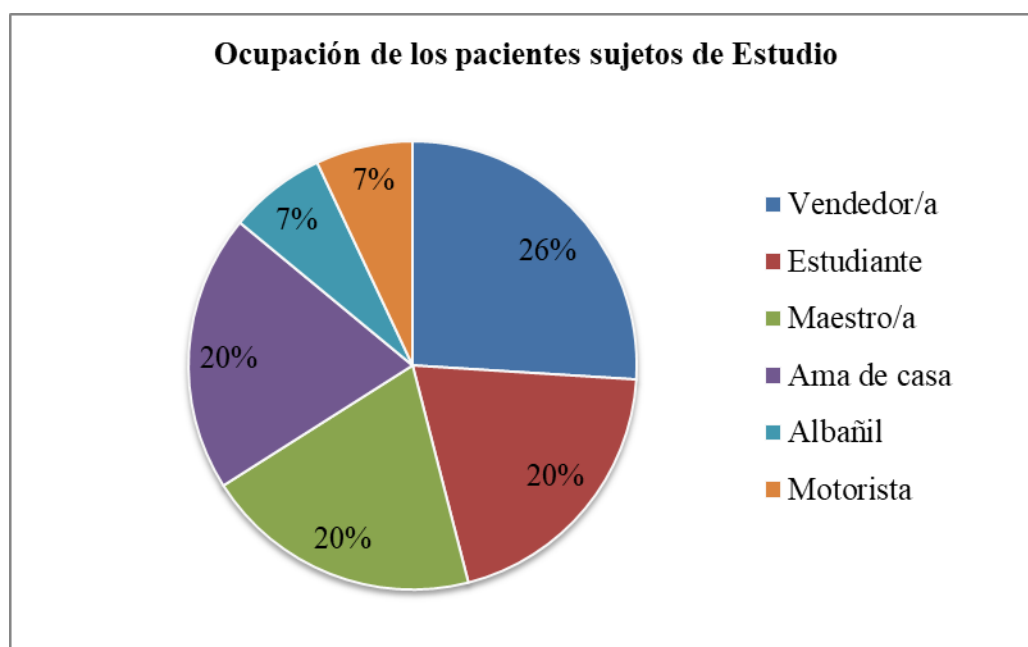
-Ocupación de los pacientes sujetos de estudio.

Tabla N° 3 Ocupación de los pacientes con fractura de miembro superior.

Ocupación	Pacientes	Porcentaje
Vendedor/a	4	26%
Estudiante	3	20%
Maestro/a	3	20%
Ama de casa	3	20%
Albañil	1	7%
Motorista	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizado por grupo investigador.

Gráfico N° 3 Ocupación de los pacientes con fractura de miembro superior.



La mayoría de los pacientes evaluados con fracturada de miembro superior eran vendedores representando el 26%, se encontró el 20% tanto para maestros, ama de casa como para estudiantes; el 7% lo representó tanto la ocupación de albañil como de motorista.

-Antecedentes Familiares.

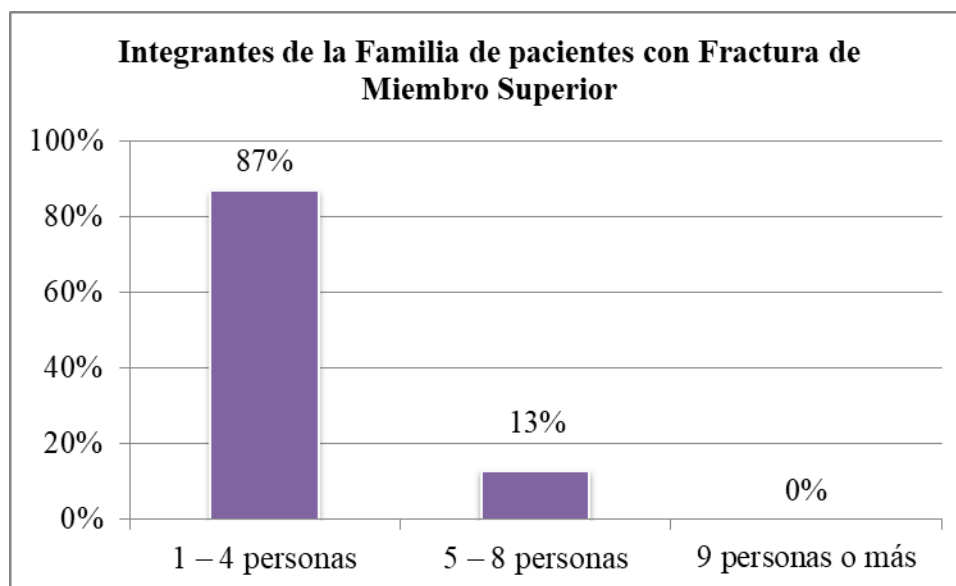
-Número de integrantes de la familia de los pacientes evaluados.

Tabla N°4 Integrantes de la familia de pacientes con fractura de miembro superior.

Integrantes de Familia	Pacientes	Porcentajes
1 – 4 personas	13	87%
5 – 8 personas	2	13%
9 personas o más	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizado por grupo investigador.

Gráfico N°4 Cantidad de Integrantes de la familia de los Pacientes con Fractura de Miembro Superior



La mayoría de los pacientes, representado por el 87%, afirmaron ser parte de una familia de entre 1 a 4 personas; solamente el 13% de los pacientes refirieron ser parte de una familia de entre 5 y 8 integrantes. Ninguno mencionó tener en su familia 9 o más personas.

-¿Tiene hijos? Pregunta realizada a los pacientes sujetos de estudio con fractura del miembro superior:

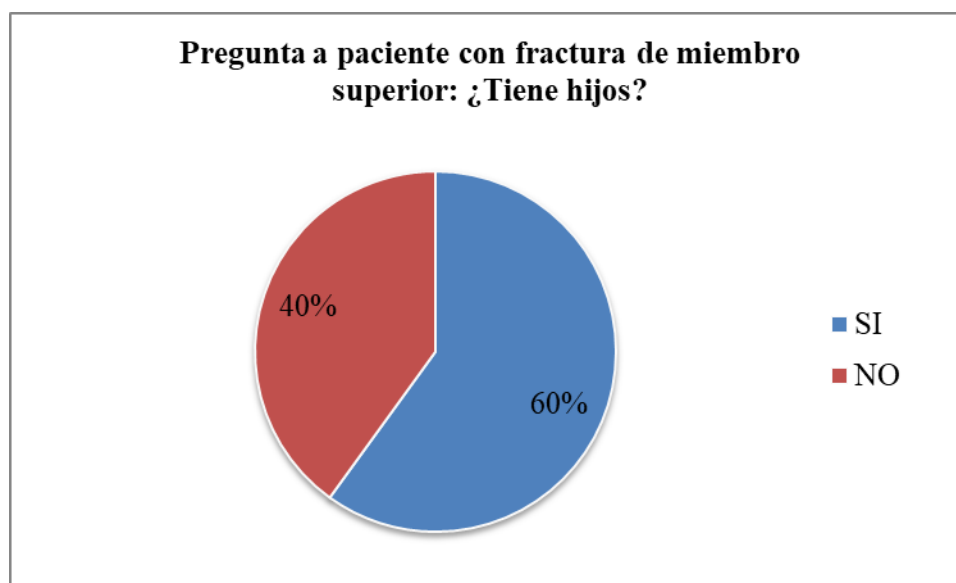
Tabla N°5 Pacientes con fractura de miembro superior que tienen hijos/as.

Hijos	Pacientes	Porcentajes
SI	9	60%
NO	6	40%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por grupo investigador

Gráfico N°5 Pregunta realizada a los pacientes con fractura del miembro superior:

¿Tiene hijos?



El 60% de los pacientes evaluados afirmaron tener hijos; el 40% restante refirieron no tener.

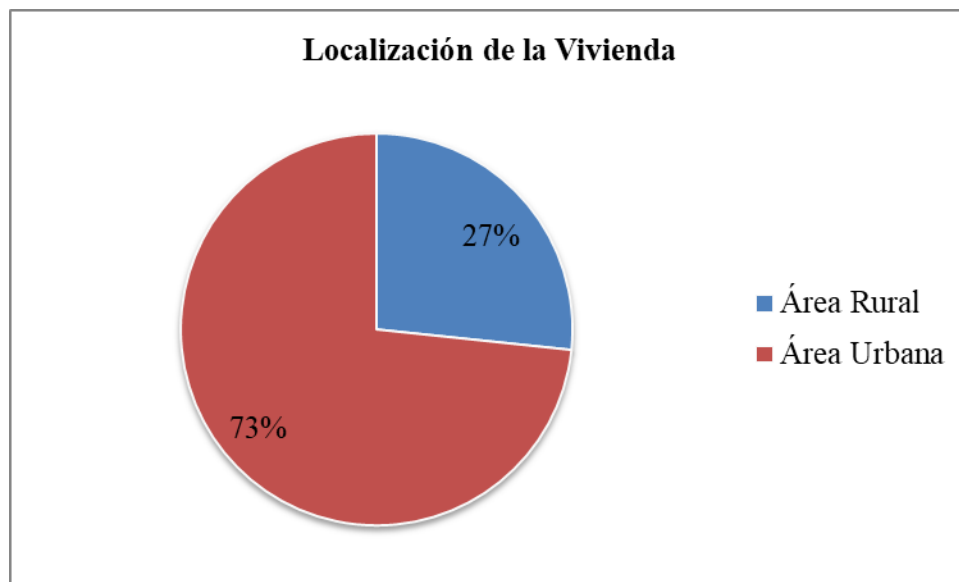
-Zona o localización de la vivienda.

Tabla N°6 Localización de la vivienda de los pacientes sujetos de estudio.

Vivienda	Pacientes	Porcentaje
Área Rural	4	27%
Área Urbana	11	73%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el grupo investigador.

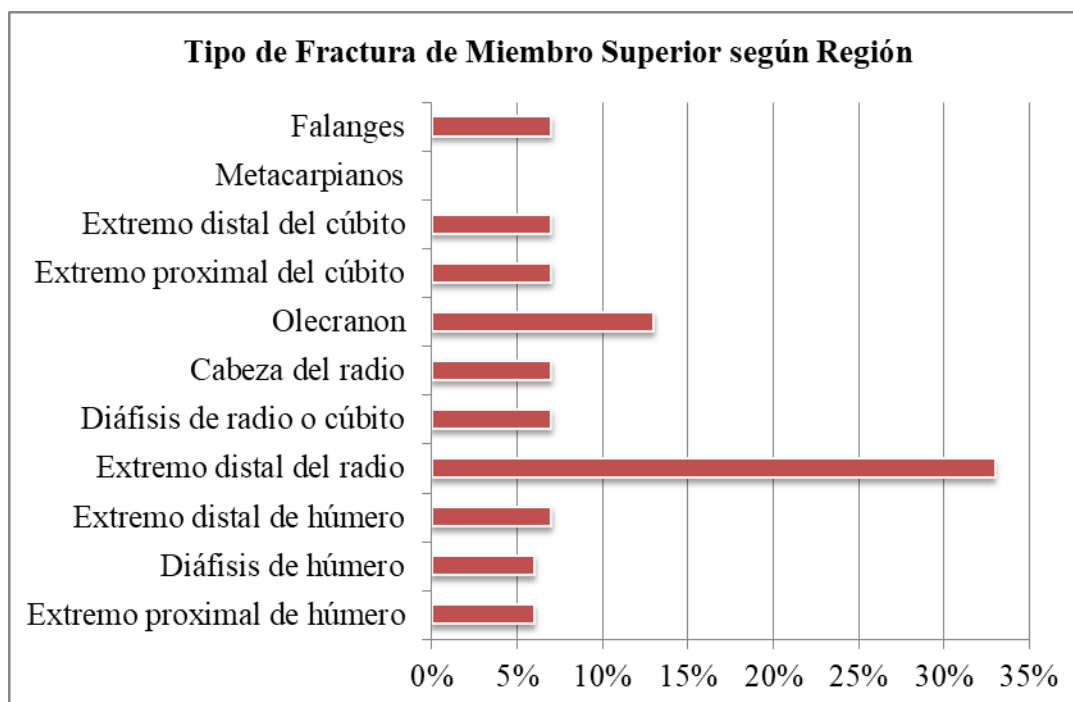
Gráfico N°6 Localización de la vivienda de los pacientes sujetos de estudio.



El 73% de los pacientes sujetos de estudio habitan en área urbana y solo 27% habitan en área rural.

-Tipo de fractura de miembro superior según región, encontrados en los pacientes sujetos de estudio.

Gráfico N°7 Tipo de Fractura de Miembro Superior según Región Afecta



Del 100% de los pacientes sujetos de estudio, el 33% tenían diagnóstico de fractura del extremo distal del radio; el 13% tuvo fractura de olécranon; entre el 6 y 7% de los pacientes tuvieron fractura de falanges, extremo distal o proximal de cúbito, cabeza del radio, extremo distal o diáfisis del húmero; ninguno de los pacientes evaluados presentó fractura de los metacarpianos.

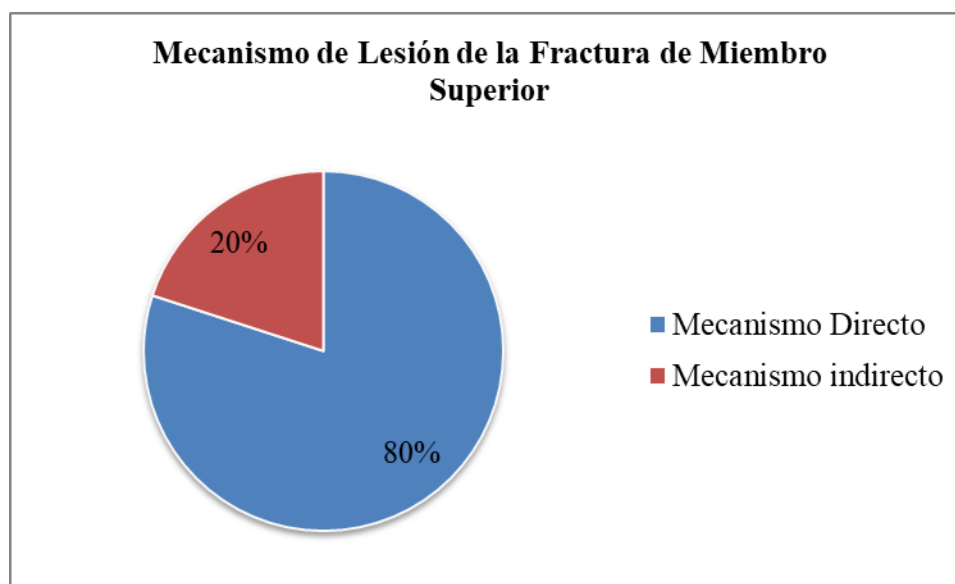
-Tipo de Fractura según Mecanismo de Lesión de los pacientes evaluados con fractura de miembro superior.

Tabla N°7 Mecanismo de lesión de los pacientes con fractura de miembro superior

Mecanismo de la lesión	Pacientes	Porcentajes
Mecanismo Directo	12	80%
Mecanismo indirecto	3	20%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el grupo investigador

Gráfico N°8 Mecanismo de lesión de los pacientes con fractura de miembro superior evaluados.



Del 100% de los pacientes sujetos de estudio, el 80% presentaron fractura por mecanismo directo; mientras que el 20% restante presentó fractura por mecanismo indirecto.

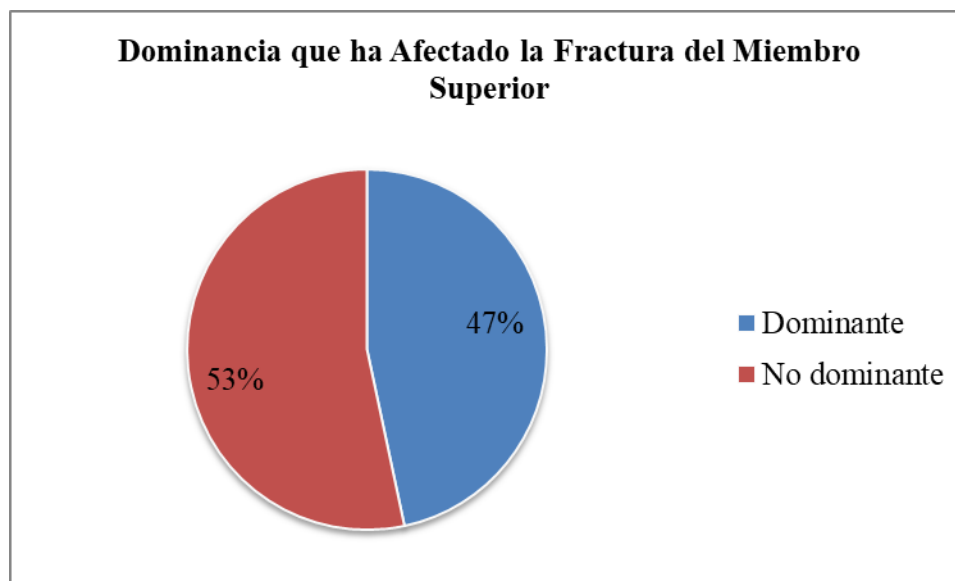
-Resultados de la pregunta: ¿La fractura afectó su miembro superior dominante o no dominante?

Tabla N°8 Dominancia que ha afectado la fractura del miembro superior

Dominancia	Pacientes	Porcentaje
Dominante	7	47%
No dominante	8	53%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el grupo investigador.

Gráfico N°9 Dominancia que ha afectado la fractura del miembro superior.



De los 15 pacientes con fractura del miembro superior de la muestra, el 53% tuvo fractura en el miembro superior no dominante; mientras que el 47% tuvo la fractura en el miembro superior dominante.

-Desempeño Ocupacional

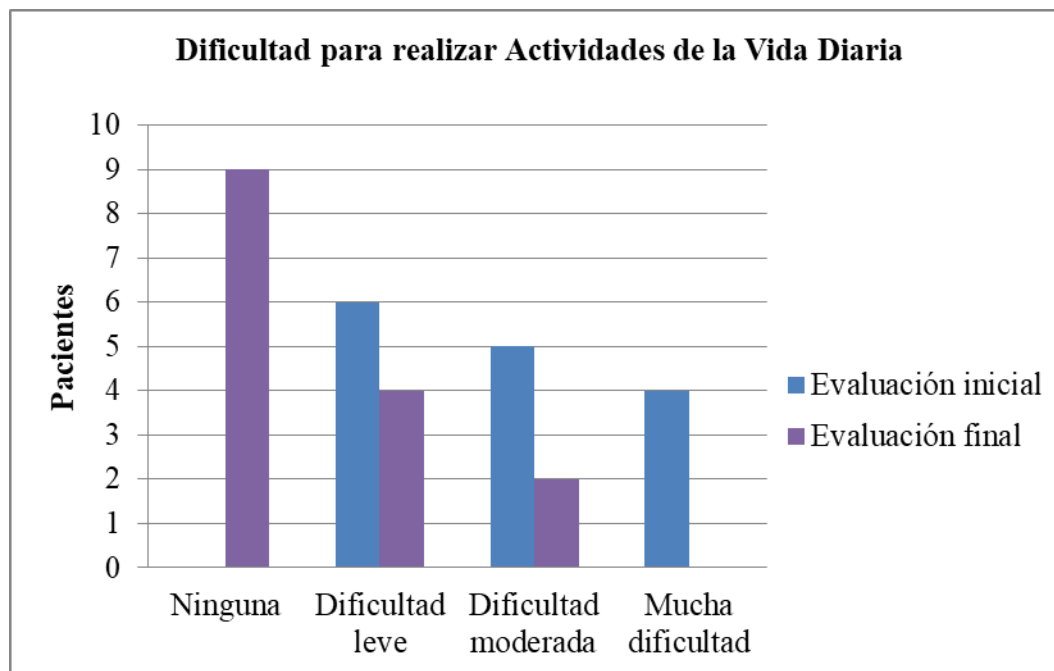
- Dificultad para realizar Actividades de la Vida Diaria (AVD).

Tabla N°9 Evaluación de la dificultad para realizar Actividades de la Vida Diaria.

Tipo de dificultad	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
Ninguna	0	0%	9	60%
Dificultad leve	6	40%	4	27%
Dificultad moderada	5	33%	2	13%
Mucha dificultad	4	27%	0	0%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el equipo investigador.

Grafico N° 10 Dificultad para realizar Actividades de la Vida Diaria.



A la evaluación inicial todos los pacientes presentaron dificultad a la realización de las AVD: 6 dificultad leve, 5 dificultad moderada y 4 mucha dificultad; en la evaluación final, 9 de los pacientes no presentaron dificultad para realizarlas, lo que corresponde al 60% de la muestra y, solamente 6 presentaron entre dificultad leve o moderada.

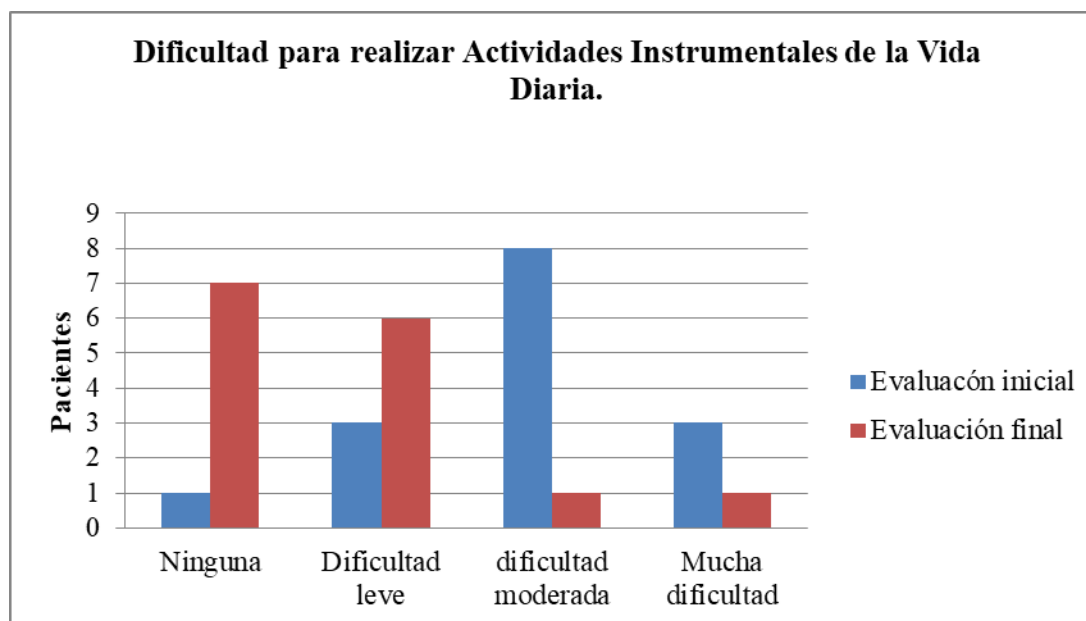
- Dificultad para realizar Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD).

Tabla N° 10 Dificultad para realizar Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.

Tipo de dificultad	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
Ninguna	1	7%	7	47%
Dificultad leve	3	20%	6	40%
Dificultad moderada	8	53%	1	7%
Mucha dificultad	3	20%	1	7%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el equipo investigador.

Gráfico N° 11 Evaluación de la dificultad para realizar Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.



En la evaluación inicial de la dificultad para realizar actividades instrumentales de la vida diaria la mayoría de pacientes presentó dificultad moderada, es decir el 53%; seguido por 20% con dificultad leve o mucha dificultad. En la evaluación final, a pesar de que hubo pacientes con dificultad leve, la mayoría ya no presentó dificultad a las AIVD, representado por el 47% de la muestra.

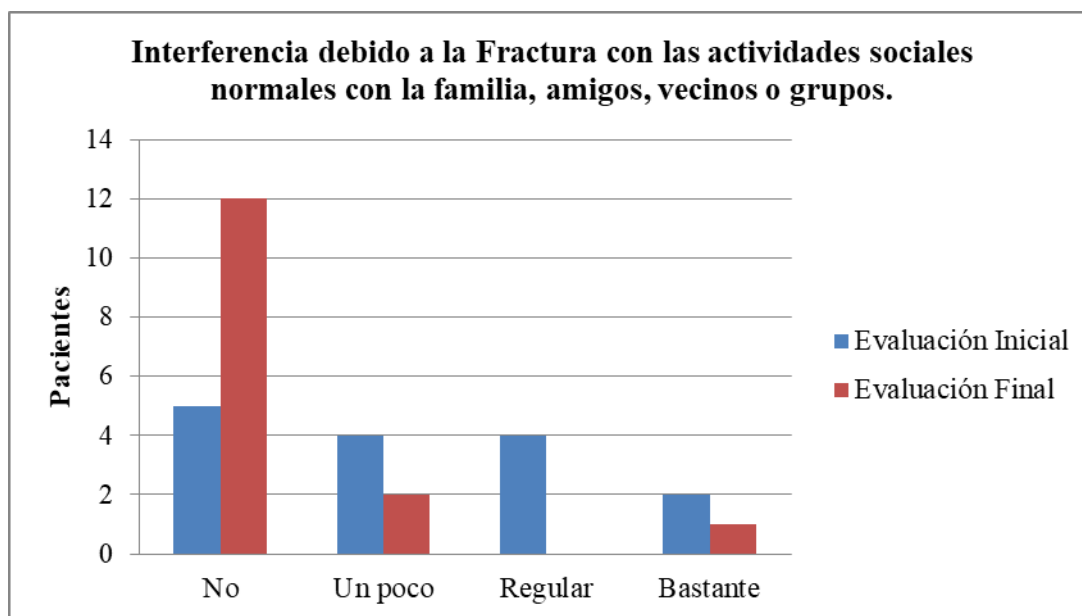
- Interferencia debido a la Fractura con las actividades sociales normales con la familia, amigos, vecinos o grupos.

Tabla N° 11 Evaluación de Interferencia por la Fractura con actividades sociales

Tipo de dificultad	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
No	5	33%	12	80%
Un poco	4	27%	2	13%
Regular	4	27%	0	0%
Bastante	2	13%	1	7%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el equipo investigador.

Grafico N° 12 Interferencia por la Fractura con las actividades sociales normales con la familia, amigos, vecinos o grupos.



Según lo observado, en la evaluación inicial 10 pacientes sintieron algún grado de interferencia en sus actividades sociales debido a la fractura, ya fuere este poco, regular o bastante; pero en la evaluación final, el 80% de los pacientes ya no sintió algún tipo de interferencia en sus relaciones interpersonales.

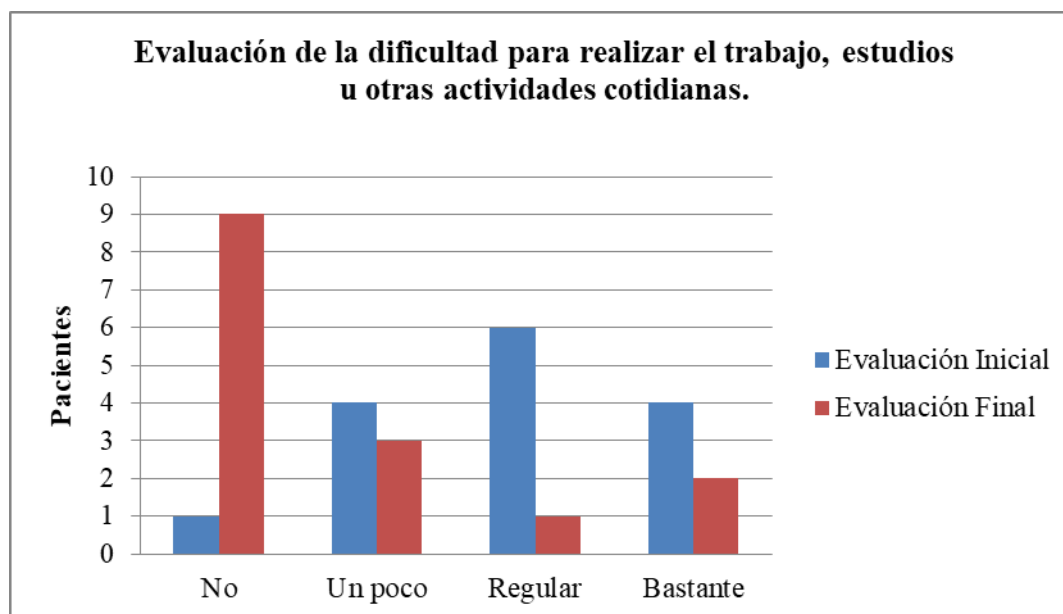
- Dificultad para realizar el trabajo, estudios u otras actividades cotidianas

Tabla N°12 Evaluación de la dificultad para realizar el trabajo, estudios u otras actividades cotidianas.

Tipo de dificultad	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
No	1	7%	9	60%
Un poco	4	27%	3	20%
Regular	6	40%	1	7%
Bastante	4	27%	2	13%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el equipo investigador.

Grafico N°13 Evaluación de la dificultad para realizar el trabajo, estudios u otras actividades cotidianas.



En la evaluación inicial, 6 pacientes tuvieron dificultad regular para realizar su trabajo, estudios u otras ocupaciones, mientras que 8 tuvieron entre poca y bastante dificultad; en la evaluación final 9 pacientes no presentaron dificultad para realizar estas áreas de desempeño; aunque 6 pacientes refirieron sentir aún cierto grado de dificultad.

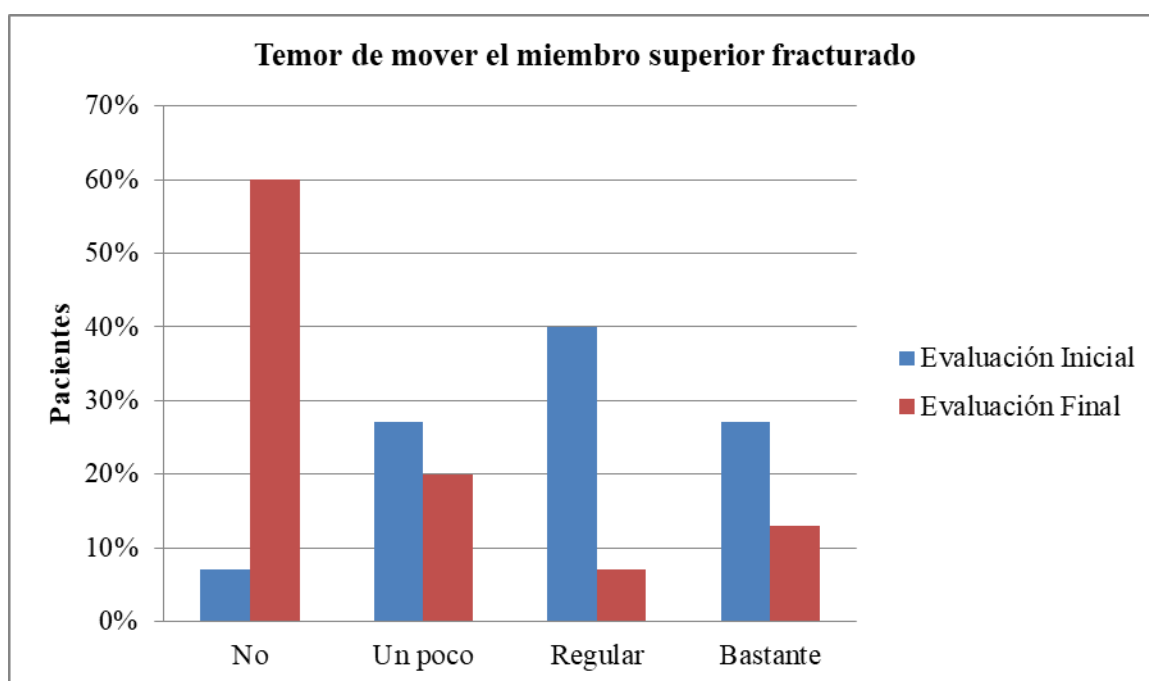
- Temor de mover el miembro superior fracturado

Tabla N°13 Evaluación del temor de mover el miembro superior fracturado

Tipo de dificultad	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
No	0	0%	7	47%
Un poco	3	20%	3	20%
Regular	7	47%	2	13%
Bastante	5	33%	3	20%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el equipo investigador.

Gráfico N° 14 Evaluación del temor de mover el miembro superior fracturado

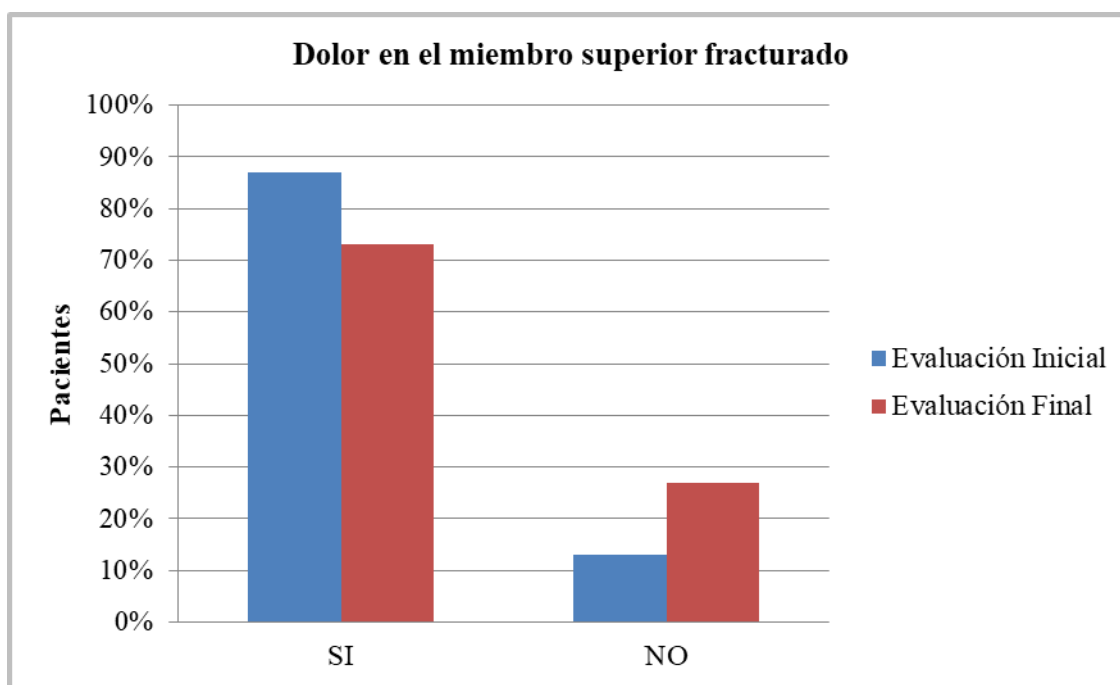


Según lo observado, en la evaluación inicial, un 47% de los pacientes presentaron temor regular de mover el miembro superior fracturado, un 33% tuvo bastante temor y un 20% temor leve; en la evaluación final, el 47% ya no sintió temor de mover dicha extremidad, un 20% siguió presentando un poco de temor, otro 20% bastante y un 13% lo catalogó como regular.

- Dolor**Tabla N° 14 Presencia de Dolor en el miembro superior fracturado**

Dolor	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
SI	13	87%	11	73%
NO	2	13%	4	27%
Total	15	100%	15	100%

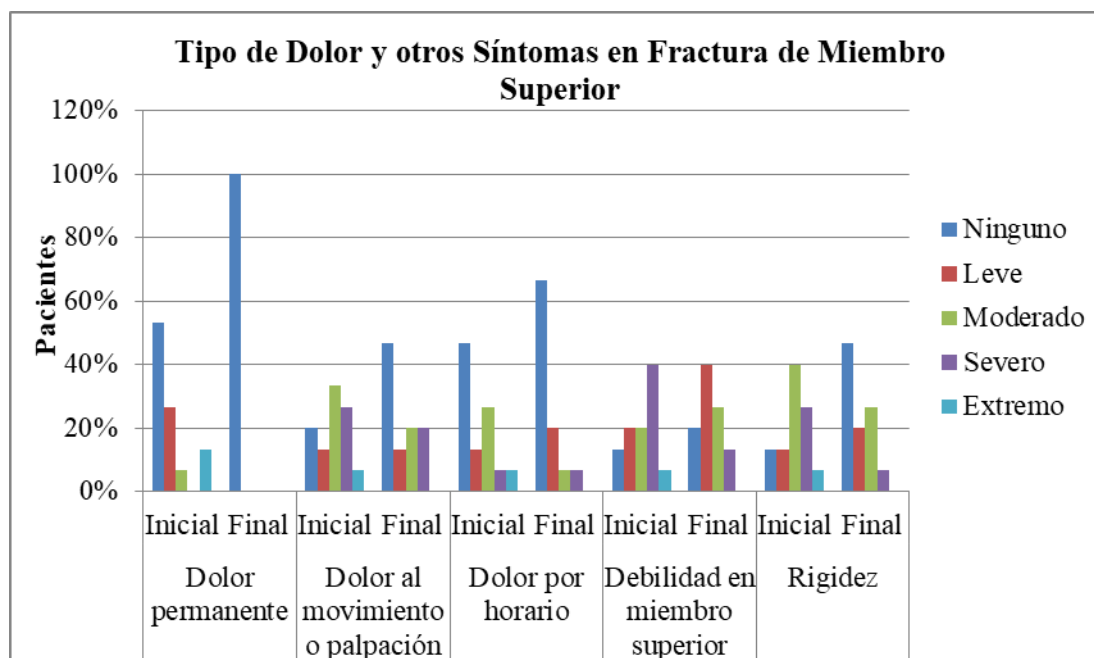
Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el equipo investigador.

Grafico N°15 Presencia de Dolor en el miembro superior fracturado.

Siendo el dolor uno de los principales síntomas y secuelas ante una fractura, en la evaluación inicial el 87% presento dolor, y sólo un 13% no lo presento; en la evaluación final aunque aumento la cantidad de personas al 27% que ya no sentían dolor, el 73% de los paciente aún mantenían cierto grado de dolor en la zona de fractura.

-Evaluación del Tipo de Dolor y otros síntomas en una Fractura de Miembro Superior.

Grafico N°16 Tipo de Dolor y otros síntomas en el miembro superior fracturado.



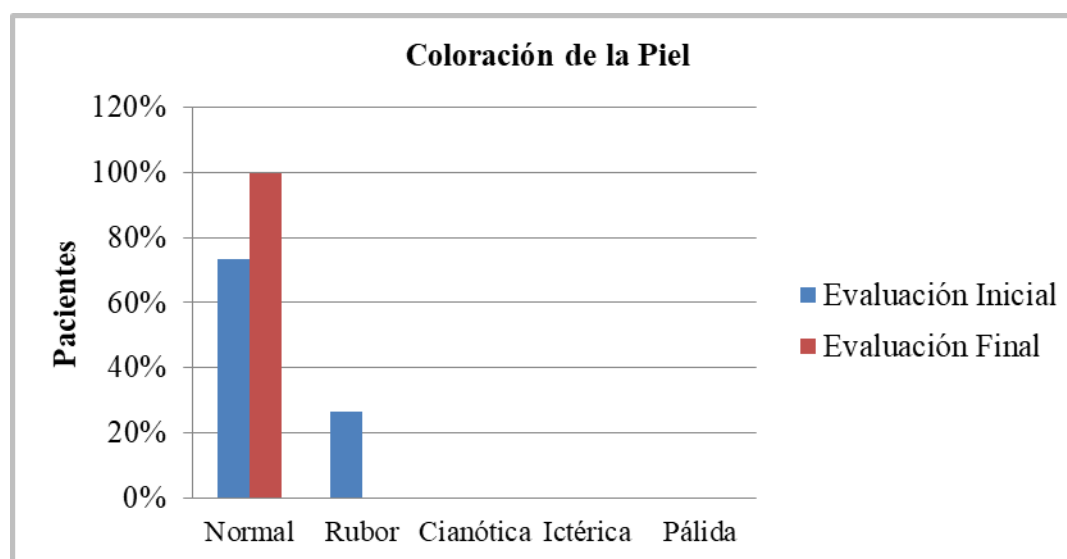
Dentro de los síntomas se encontró que: el dolor permanente en la evaluación inicial 53% no lo presentó; sin embargo un 27% refirió que era leve, 13% extremo y un 7% moderado; encontrándose en la evaluación final que el 100% ya no tenía dolor permanente. En el dolor al movimiento o palpación, en la evaluación inicial, el 33% de los pacientes lo refirió moderado, 27% severo, 20% no lo tenía y, en menor proporción, un 13% lo presentaba leve y 7% extremo; en la evaluación final, el 47% de los pacientes ya no presentaba dolor a la palpación o movilización, 40% lo presentó entre moderado y severo, y ningún paciente finalizó con este tipo de dolor en grado extremo. En el dolor por horario, en un inicio el 47% de los pacientes no presentaba este tipo de dolor, un 27% refirió que era moderado, 13% dolor leve, 7% dolor severo y otro 7% dolor extremo; en la evaluación final, el 67% refirió no sentir este tipo de dolor, un 20% lo

presentaba aún leve, un 7% moderado y otro 7% severo. En cuanto a la perspectiva del paciente de debilidad muscular, al principio de la intervención un 40% sentía debilidad severa, 20% lo refirió leve y otro 20% moderado; en evaluación final, el 40% refirió debilidad leve, 27% moderado y 20% sin debilidad. En cuanto a la rigidez, el 40% de los casos era moderada, seguida del 27% severa y 13% leve; en evaluación final, el 47% no presentó rigidez, un 27% la refirió como moderada y un 20% como leve; ningún paciente terminó con rigidez extrema.

-Evaluación Cutánea del miembro superior afecto.

-Evaluación de la coloración de la piel.

Gráfico N°17 Evaluación de la Coloración de la Piel



En la evaluación inicial del color de la piel, el 73% de los pacientes no presentaron alteración; mientras que un 27% tenía rubor en la zona de fractura. En la evaluación final, el 100% de los pacientes mostraron coloración normal de la piel. Ningún paciente presentó color de piel cianótica, icterica ni pálida al inicio ni al final.

-Presencia de cicatrices en el miembro superior afecto.

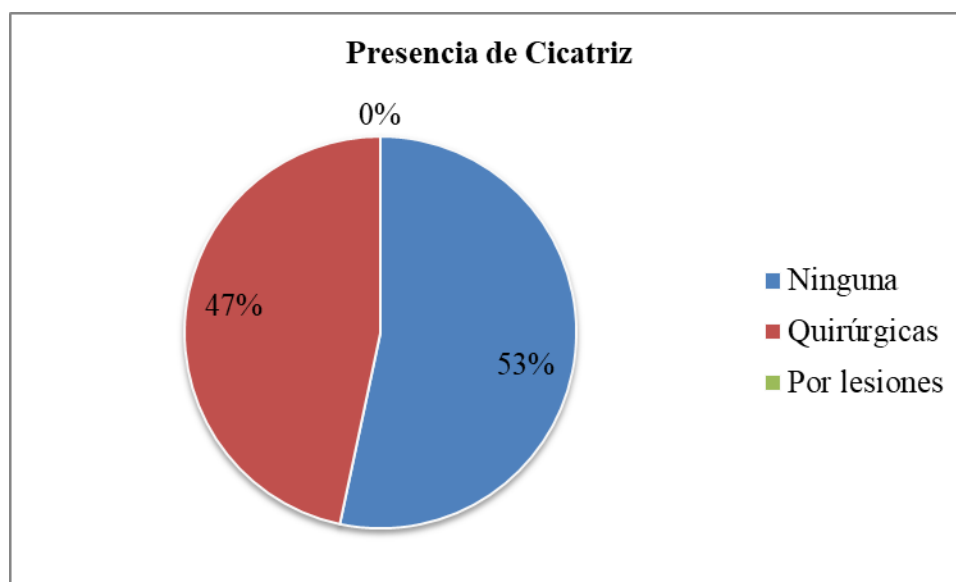
Tabla N°15 Evaluación de Presencia de Cicatriz en miembro superior afecto.

Cicatriz	Pacientes	Porcentaje
Ninguna	8	53%
Quirúrgicas	7	47%
Por lesiones	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el equipo investigador.

Gráfico N°18 Evaluación de Presencia de Cicatriz en el Miembro Superior

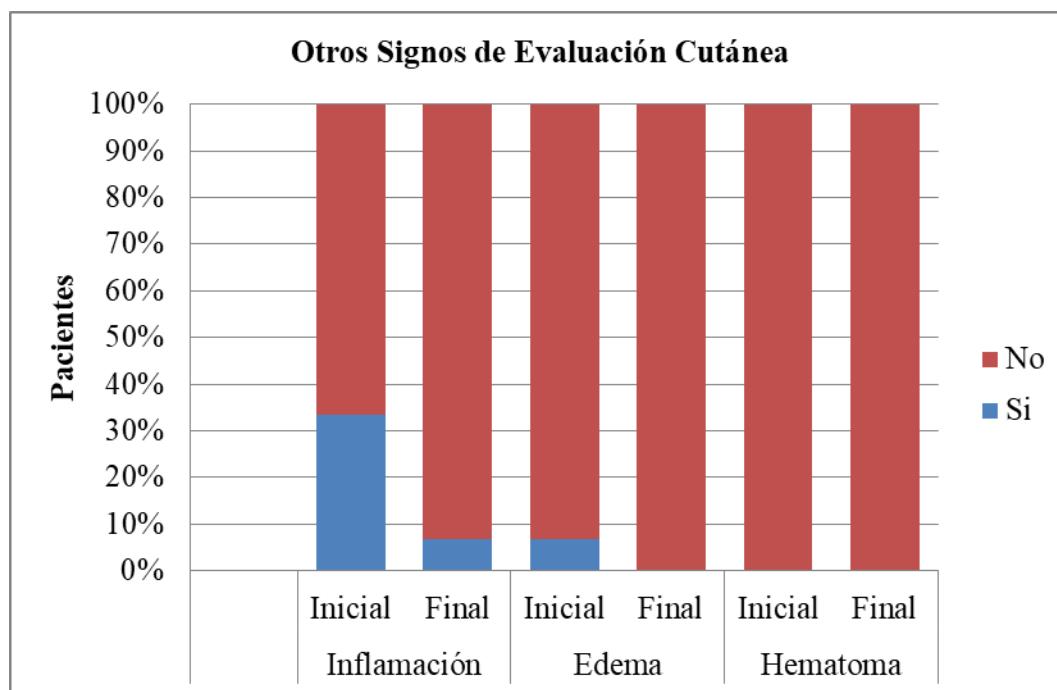
Afectado



En la evaluación de presencia de cicatriz en el miembro superior afectado, el 53% de los pacientes evaluados no presentaron cicatrices; sin embargo, el 47% si poseía cicatrices de tipo quirúrgicas por la colocación del material de osteosíntesis en la zona de fractura. Ningún paciente presentó cicatrices por lesiones.

-Evaluación de otros aspectos de la Evaluación Cutánea en el Miembro Superior Afecto.

Gráfico N°19 Otros Signos de Evaluación Cutánea en el Miembro Superior Afecto



De los 15 pacientes de la muestra, en la evaluación inicial, el 100% no presentó hematomas, 93% no presentaron edema y un 67% no presentó inflamación en la zona de fractura; sin embargo un 33% presentó inflamación y un 7% edema. En la evaluación final, 100% de los pacientes no presentaron edema ni hematoma, un 93% no presentó inflamación, y solo el 7% tenía inflamación en la zona de fractura en el miembro superior.

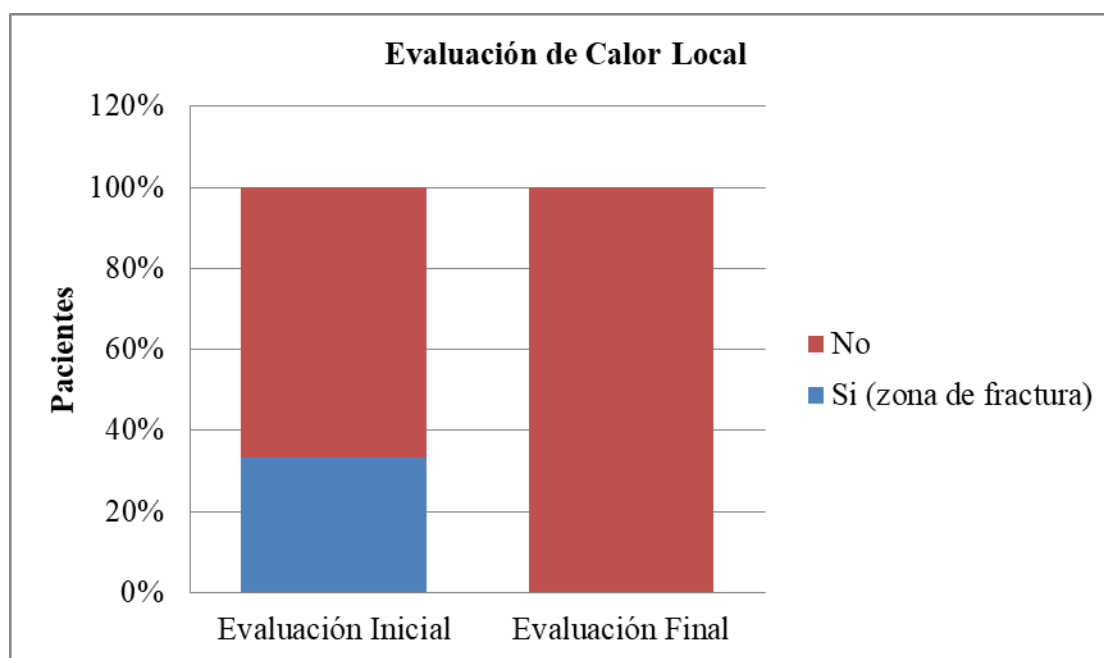
-Evaluación de Calor Local en Miembro Superior.

Tabla N°16 Evaluación de Calor Local

Calor Local	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
SI (zona de fractura)	5	33%	0	0%
NO	10	67%	15	100%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el investigador.

Gráfico N°20 Presencia de Calor Local en miembro superior afectado.



En la evaluación inicial de calor local, 67% de los pacientes no presentaron calor local; sin embargo 33% de ellos presentaron calor local en la zona de fractura. En la evaluación final, 100% de los pacientes evaluados no presentaron calor local.

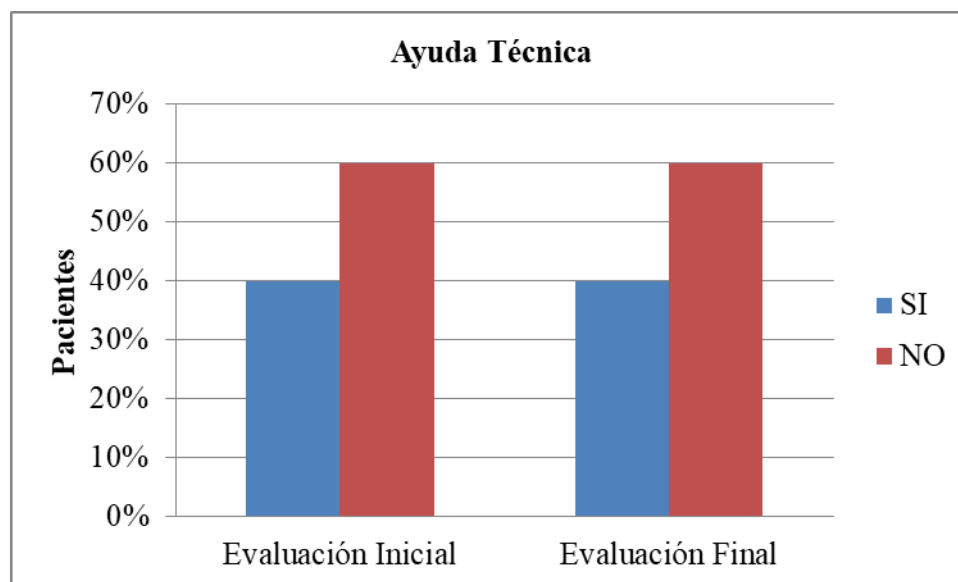
- Pacientes que necesitaron algún tipo de ayuda técnica en el miembro superior afectado.

Tabla N°17 Pacientes que necesitaron Ayuda Técnica en el miembro superior afectado.

Ayuda Técnica	Evaluación Inicial	Porcentaje	Evaluación Final	Porcentaje
SI	6	40%	6	40%
NO	9	60%	9	60%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el grupo investigador.

Gráfico N°21 Cantidad de pacientes que necesitaron Ayuda Técnica en el Miembro Superior Afectado.



De los 15 pacientes evaluados, tanto en la evaluación inicial como final, un 60% de ellos no tuvo necesidad de utilizar algún tipo de ayuda técnica, representado por 9 pacientes; mientras que un 40% si necesitó de ayuda técnica; es decir 6 pacientes.

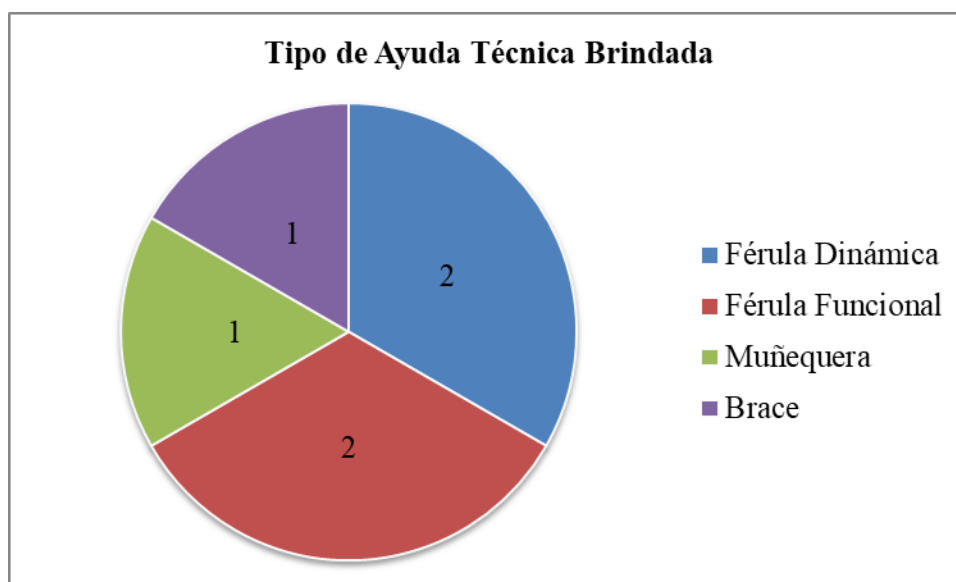
- Tipo de ayuda técnica brindada a los pacientes que la necesitaron en el miembro superior afecto.

Tabla N°18 Tipo de Ayuda Técnica brindada

Ayuda Técnica	Pacientes	Porcentaje
Férula Dinámica	2	33%
Férula Funcional	2	33%
Muñequera	1	17%
Brace	1	17%
Total	6	100%

Fuente: Evaluación de Terapia Ocupacional realizada por el grupo investigador.

Gráfico N°22 Tipo de Ayuda Técnica brindada a los pacientes que la necesitaron en el miembro superior afecto.



De los 6 pacientes que necesitaron utilizar algún tipo de ayuda técnica en el miembro superior afecto, 2 de ellos necesitaron férula dinámica, otros 2 pacientes férula funcional; 1necesitó muñequera y 1 brace.

5.1.2 Evaluación de las Funciones Músculoesqueléticas.

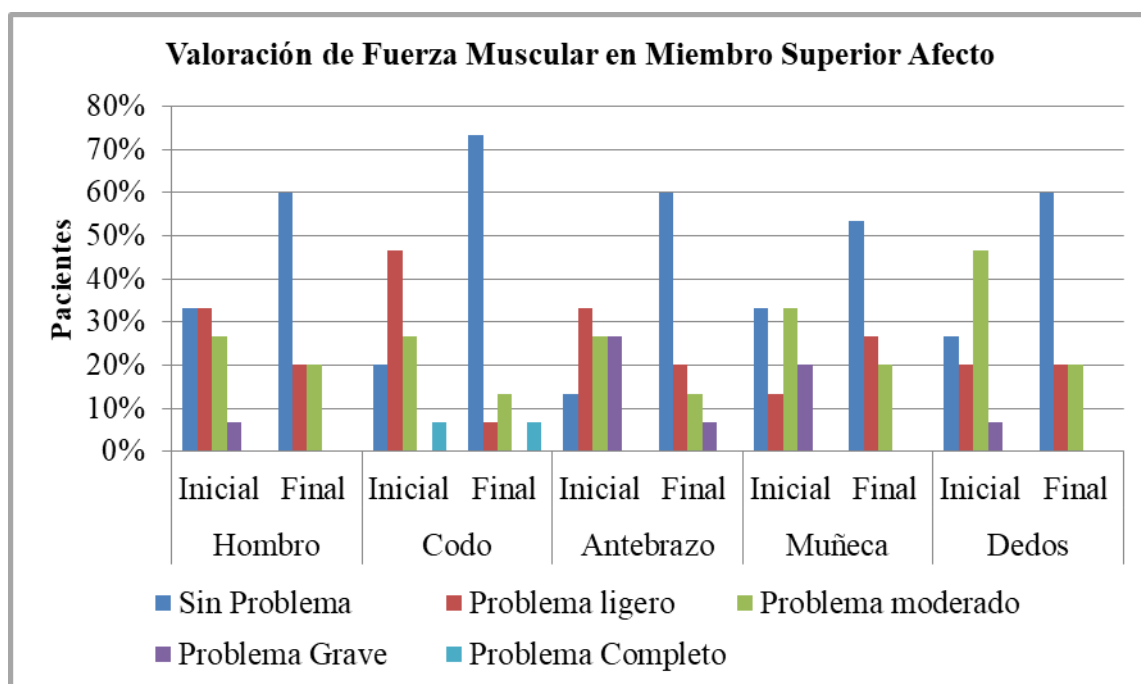
-Valoración Muscular del miembro superior fracturado: estos datos se presentan según la escala valorativa del CIF, relacionando para ello los resultados obtenidos según la escala de Daniels.

Tabla N°19 Escala Valorativa del CIF relacionada con Escala de Daniels.

Escala Valorativa (CIF)	Valoración según Escala Daniels
No hay problema (0-4%)	4, 4+ y 5
Problema Ligero (5-24%)	3, 3+, 4-
Problema Moderado (25-49%)	2, 2+, 3-
Problema Grave (50-95%)	1+, 2-
Problema Completo (96-100%)	0 y 1

Fuente: Clasificador Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF) y Escala Daniels.

Gráfico N°23 Valoración Muscular del Miembro Superior Fracturado.



En la evaluación inicial se obtuvieron los siguientes resultados: en los músculos del hombro, un 33% de pacientes no presentaron problemas, mientras que otro 33% presentó problema ligero, un 27% problema moderado y 7% problema grave; en la articulación de codo, 47% presentó problema ligero, 27% problema moderado, 20% sin problema y un 7% problema completo; en antebrazo, 33% presentó problema ligero, 27% problema moderado, 27% problema grave y 13% sin problema; en los músculos de la muñeca, 33% presentó problema moderado, otro 33% sin problema, 20% problema grave y un 13 % problema ligero; en los músculos de los dedos, un 47% presentó problema moderado, mientras que 27% no presentó problema, un 20% tuvo problema ligero y un 7 % problema grave.

En la evaluación final, los resultados fueron los siguientes: en los músculos del hombro, un 60% de los pacientes evaluados no presentó problema, un 20% presentó problema ligero y otro 20% problema moderado, ninguno presentó problema grave ni completo; en los músculos de la articulación de codo, un 73% no presentó problemas, un 13% tuvo problema moderado, 7% problema ligero y otro 7% problema completo. En los músculos del antebrazo, un 60% no presentó problemas, 20% problema ligero, 13% problema moderado y solo el 7% tuvo problema grave. En cuanto a los músculos de la articulación de muñeca, 53% no presentó problemas, 27% problema ligero y un 20% problema moderado, ninguno tuvo problemas graves ni completos. En los músculos de los dedos de la mano, el 60% no presentó problemas, un 20% problema ligero y otro 20% con problema moderado.

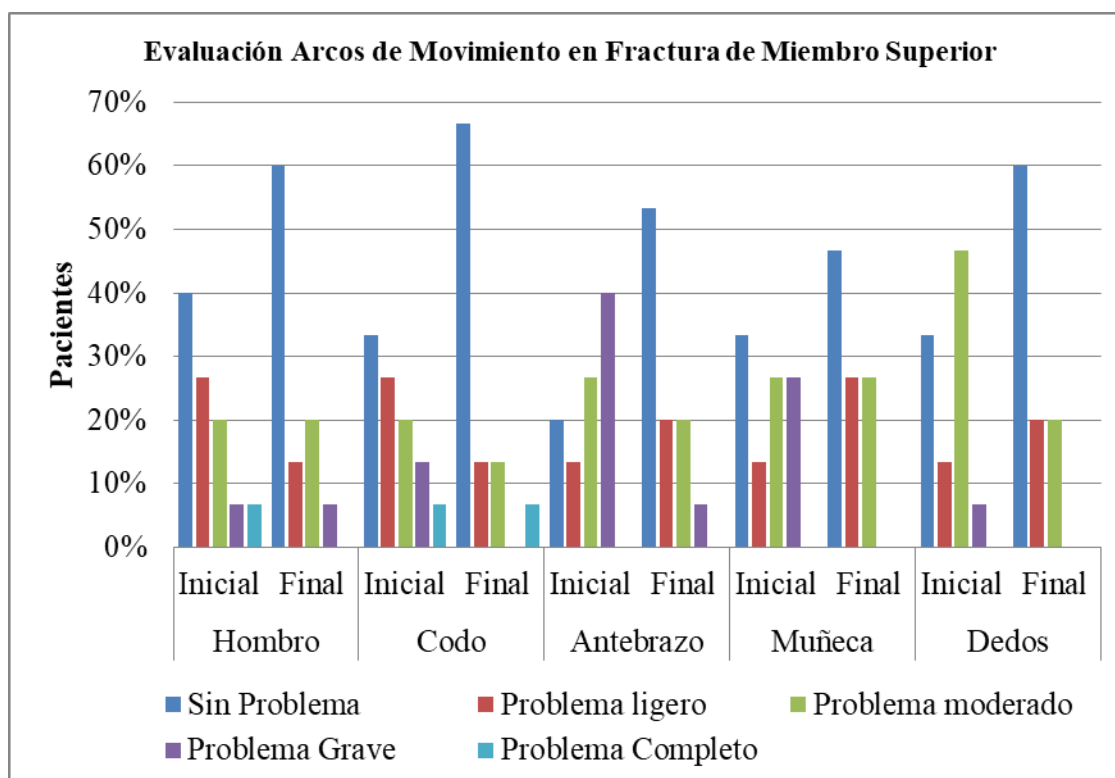
-Valoración de Arcos de Movimiento del miembro superior fracturado: estos datos también se presentan según la escala valorativa del CIF, relacionando para ello la evaluación con goniometría.

Tabla N°20 Escala Valorativa CIF con grados de arco de movimiento limitado.

Escala Valorativa (CIF)	Arco de Movimiento Limitado
No hay problema (0-4%)	0-10°
Problema Ligero (5-24%)	11-20°
Problema Moderado (25-49%)	21-35°
Problema Grave (50-95%)	36-70°
Problema Completo (96-100%)	>70°

Fuente: CIF y Fisiología Articular de Miembro Superior, Kapandji, 5° Ed.

Gráfico N°24 Evaluación de Arcos de Movimiento en Miembro Superior Fracturado



En la evaluación inicial de arcos de movimiento, se obtuvieron los siguientes resultados: en la articulación del hombro, un 40% de pacientes no presentaron problemas, mientras que el 27% presentó problema ligero, un 20% problema moderado, 7% problema grave y otro 7% problema completo. En la articulación de codo, 33% no presentó problema, 27% problema ligero, 20% problema moderado y un 13% problema completo. En antebrazo, 40% presentó problema grave, 27% problema moderado, 20% sin problema y 13% problema ligero, ninguno presentó problema completo. En la articulación de muñeca, 33% no presentó problema, un 27% tuvo problema moderado y otro 27% problema grave; un 13% tuvo problema ligero. En las articulaciones de los dedos de la mano, un 47% presentó problema moderado, mientras que 33% no presentó problema, un 13% tuvo problema ligero y un 7% problema grave.

En la evaluación final, los resultados fueron los siguientes: en la articulación del hombro, el 60% de los pacientes evaluados no presentó problema, un 20% presentó problema moderado, 13% problema ligero y 7% problema grave. En la articulación de codo, un 67% no presentó problemas, un 13% tuvo problema ligero, otro 13% problema moderado y 7% problema completo. En antebrazo, el 53% no presentó problemas, 20% problema ligero, otro 20% problema moderado y solo el 7% tuvo problema grave. En cuanto a los músculos de la articulación de muñeca, 47% no presentó problemas, 27% problema ligero y otro 27% problema moderado, ninguno tuvo problemas graves ni completos. En los músculos de los dedos de la mano, el 60% no presentó problemas, un 20% problema ligero y otro 20% con problema moderado, no hubieron problemas completos ni graves en esta región.

INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Según los datos obtenidos, la mayoría de los pacientes con fractura de miembro superior sujetos de estudio fueron del sexo femenino; el rango de edad que predominó fue el de 58 a 65 años; estos grupos tienen mayor riesgo de sufrir fracturas de miembro superior debido a las diversas ocupaciones diarias que realizan, además, las personas con mayor edad tienen más riesgo de sufrir dicha patología por la disminución en la densidad ósea, por lo que cualquier caída, accidente o golpe puede generar una fractura.

La ocupación más frecuente entre los pacientes sujetos de estudio fue de vendedor, seguido por ama de casa, maestros y estudiantes; ocupaciones que debido a las diferentes tareas que implican pueden ser factor de riesgo de una fractura de miembro superior, ya sea por caídas, tipos de juegos, materiales utilizados, accidentes laborales, entre otros. En cuanto a los antecedentes familiares, la mayoría de los pacientes viven en una familia de entre 1 a 4 integrantes; el 60% de los pacientes tiene hijos; la mayoría de los pacientes evaluados viven en zona urbana.

El tipo de fractura del miembro superior más frecuente según región que presentaron los pacientes sujetos de estudio fue la fractura del extremo distal del radio; seguida de la fractura del olécranon, en cuanto al tipo de fractura según el mecanismo de lesión, la más frecuente fue por mecanismo directo con el 80% de los pacientes; el resultado del tipo de fractura según región del miembro superior y según mecanismo de lesión están relacionados, ya que según lo mencionado por los pacientes, la causa de su fractura fue porque cayeron sobre su articulación de la muñeca en un accidente, otros por una caída y se protegieron con la mano y otros por caída sobre el codo.

En cuanto a qué miembro superior afectó la fractura, el 53% tuvo la fractura en su miembro superior no dominante; mientras que el 47% afectó su lado dominante; sin embargo, ambos grupos presentaron dificultades antes del proceso de rehabilitación para realizar sus diferentes ocupaciones, ya que generalmente se utilizan ambos miembros superiores para hacerlas, además de otras dificultades que traen consigo la fractura como la debilidad muscular y limitación articular que también afecta la realización de las ocupaciones; sin embargo luego del proceso de rehabilitación de terapia ocupacional, también se vieron buenos resultados. Los pacientes sujetos de estudio presentaron los siguientes datos en las áreas de desempeño ocupacional:

En la Evaluación Inicial realizada, en las actividades de la vida diaria (AVD), el 40% tuvo dificultad leve para realizarlas, seguida de dificultad moderada y mucha dificultad. En las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) el 53% presentaron dificultad moderada para realizarlas. En cuanto al trabajo y estudio el 40% presentó dificultad regular; en las actividades sociales, 10 de los pacientes evaluados presentaron algún tipo de dificultad, ya sea leve, regular o bastante; además, el 47% de los pacientes refirieron sentir temor de mover el miembro superior afecto. Luego del proceso de intervención con terapia ocupacional, los pacientes se mostraron más independientes al realizar estas ocupaciones y menos temor al mover el miembro superior fracturado, ya que el 47% mencionó no tener temor alguno; y en la Evaluación Final de las áreas de desempeño ocupacional se observaron los siguientes resultados: en las AVD el 60% de los pacientes no presentaron ninguna dificultad y solo el 27% presentó dificultad leve. En las AIVD, el 47% no presentó ninguna dificultad y un 40% dificultad leve; en el trabajo y estudio,

el 60% no presentó dificultad y, en las actividades sociales, el 80% de los pacientes no tuvieron dificultad.

En la evaluación de signos y síntomas, en evaluación inicial del dolor, el 87% presentó dolor en el miembro superior fracturado, de los cuales 60% presentaron dolor al movimiento o palpación entre moderado y severo y solo un 20% no presentó este tipo de dolor; 27% presentó dolor por horario moderado, al igual que dolor permanente leve. En la evaluación final, 73% continuó presentando dolor, sin embargo ningún paciente tuvo dolor permanente; en el dolor al movimiento o palpación 46% no lo presentó y un 20% lo presentó entre moderado y severo y, un 13% leve; en el dolor por horario el 67% no lo presentó y un 20% lo tenía leve. En cuanto a la rigidez, en la evaluación inicial, la mayoría de los pacientes sentían rigidez articular en su miembro superior afecto entre moderado y severo; en la evaluación final, la mayoría de los pacientes mencionaron no sentir rigidez articular o sentirlo leve.

En la evaluación cutánea del miembro superior fracturado en los pacientes sujetos de estudio, 47% tiene cicatriz quirúrgica, debido a que se le colocó material de osteosíntesis; en evaluación de los demás aspectos de este apartado se encontraron los siguientes resultados: en evaluación inicial de coloración de la piel la mayoría de los pacientes, es decir el 73% presentó coloración normal y un 27% presentó rubor, sin embargo, en la evaluación el 100% de los pacientes presentaron coloración normal. La mayoría de los pacientes no presentaron inflamación, edema, hematoma ni calor local tanto en evaluación inicial como final; la evaluación de estos signos fue importante ya que determinaron el estado general de la fractura del miembro superior del paciente y

para tener las precauciones necesarias durante la realización de la intervención de terapia ocupacional.

De los 15 pacientes de la muestra, 6 necesitaron de una ayuda técnica, ya que además de la fractura, algunos tenían agregada una lesión nerviosa, en un caso la fractura aún estaba inestable cuando llegó al servicio de fisioterapia y en otros casos ayudó a mejorar los arcos de movimiento de las articulaciones; las ayudas técnicas utilizadas fueron: férulas dinámicas, férulas funcionales, muñequera para mayor estabilidad de la articulación de la muñeca; un brace para el húmero, que ayudó a mantener estable la zona de la fractura y así poder trabajar con las demás articulaciones sin mover el foco de la fractura; estas ayudas técnicas facilitaron a los pacientes realizar sus ocupaciones de manera más independiente.

En cuanto a la evaluación de las funciones músculoesqueléticas, en la fuerza muscular se encontraron en evaluación inicial que: en los músculos de hombro y codo, la mayoría de los pacientes según el CIF presentaban problema entre ligero y moderado; es decir fuerza muscular entre 2 y 3 según Escala de Daniels; en los músculos del antebrazo, muñeca y dedos, la mayoría de los pacientes se encontraban con problema ligero, moderado o grave, es decir con fuerza muscular entre grado 1+ y 3; solamente entre el 20% y 33% no presentó alguna debilidad muscular. En la evaluación final, se observó mejoría en la fuerza muscular en todas las regiones del miembro superior luego de las 10 sesiones de terapia ocupacional; ya que la mayoría de los pacientes; entre el 60% y 73%, presentó fuerza muscular entre grado 4 y 5, catalogándolos como “sin problema” según

el CIF; solamente entre el 40% y 27% se encontraron aún con problema ligero o moderado, esto por patologías agregadas como síndrome de Sudeck o lesión nerviosa.

En la evaluación de arcos de movimiento activo, en la evaluación inicial, entre el 67% y 80% de los pacientes evaluados presentaron limitación en los arcos de movimiento de algunas articulaciones del miembro superior fracturado, ya fuere este moderado, grave, ligero o completo según orden descendente; solamente entre el 20% y 40% no tuvieron limitación en alguna articulación del miembro superior. La región mayormente afectada fue la articulación radiocubital con limitación en sus movimientos de pronación y supinación, la cual la presentaron 12 pacientes; seguidos de la articulación de codo, muñeca y dedos con 10 pacientes; en la articulación del hombro 9 pacientes presentaron limitación en los movimientos de dicha articulación.

Luego de las 10 sesiones con actividades con propósito en terapia ocupacional realizadas con los pacientes sujetos de estudio, al comparar los datos de la evaluación inicial con la final, se pudo observar una mejoría en los arcos de movimiento de las articulaciones del miembro superior fracturado, ya que entre el 53% y 67% no presentaron limitación articular en ninguna articulación del miembro superior afecto; 10 pacientes tuvieron mejoría en los arcos de movimiento de la articulación de codo, 9 en la de hombro y dedos de la mano, 8 en antebrazo y 7 en muñeca. Entre el 33% y 47% aún tuvieron cierta limitación en los arcos de movimiento de las articulaciones del miembro superior, aunque esta se encontraba entre ligera y moderada; a predominio del antebrazo y articulación de muñeca; sin embargo, los pacientes lograron llegar a completar los arcos de movimiento funcional.

Según los resultados obtenidos, se puede observar que la intervención de terapia ocupacional con actividades con propósito ayudó a mejorar las funciones músculoesqueléticas en 10 sesiones, es decir fuerza muscular y arcos de movimiento del miembro superior afectado por la fractura; esto ayudó también a que el paciente lograra llevar a cabo sus diversas áreas de desempeño ocupacional de manera satisfactoria e independiente.

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, se concluye lo siguiente:

- La mayoría de los pacientes con fractura del miembro superior sujetos de estudio, fueron personas adultas, entre los 42 a 65 años de edad, quienes refirieron trabajar en alguna profesión u oficio; y que debido a la fractura en su miembro superior, tuvieron dificultades para llevar a cabo tanto su trabajo, como sus actividades de la vida diaria y actividades instrumentales de la vida diaria; así como también ciertas restricciones en su participación social; determinando cierto grado de dependencia para realizarlas; sin embargo, luego de la intervención con actividades con propósito en Terapia Ocupacional, se observó mejoría en la realización de sus ocupaciones, llegando a ser independientes en ellas y algunos pacientes que habían dejado de trabajar, retomaron sus ocupaciones laborales.
- Según la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF), las estructuras de la extremidad superior relacionadas al movimiento son las que se pueden ver afectadas en una fractura del miembro superior; según los datos obtenidos, la mayoría de los pacientes sujetos de estudio tuvieron la fractura en alguna estructura ósea del antebrazo, donde la más frecuente fue en el extremo distal del radio.
- En una fractura del miembro superior se verá afectada tanto la fuerza muscular como la amplitud articular de las regiones de este, lo que también afectará la resistencia muscular y la estabilidad articular; esto debido al tiempo de inmovilización que debe

tener el paciente para la consolidación de la fractura; sin embargo, con el manejo adecuado en Terapia Ocupacional, se pueden mejorar las funciones músculoesqueléticas de la extremidad superior, y por ende, el paciente mejorará el rendimiento en sus diferentes ocupaciones diarias.

- La Terapia Ocupacional con actividades con propósito es efectiva en la rehabilitación de las funciones músculoesqueléticas de pacientes con fractura del miembro superior; ya que se observó que la mayoría de los pacientes sujetos de estudio al final de las sesiones proporcionadas, se ubicaron en la escala “sin problema” según el CIF; aunque el tiempo y las adaptaciones en el proceso de rehabilitación que requiera cada paciente será diferente, condicionado este por el tipo de fractura, por presencia de patología agregada y por el tipo de tratamiento recibido anteriormente al proceso de rehabilitación; por lo que habrán paciente que necesitarán mayores sesiones con terapia ocupacional.

6.2 RECOMENDACIONES

Al Hospital Nacional San Rafael:

- La creación de un espacio para Terapia Ocupacional, ya que de esta manera se brindará a los pacientes una rehabilitación más completa e integral, utilizando actividades con propósito, entre otras técnicas, que ayudarán a mejorar el desempeño ocupacional del paciente. Además, es necesaria la apertura de la Terapia Ocupacional en los diferentes servicios del hospital, ya que se ayuda al paciente con recomendaciones y formas de adaptar las áreas de desempeño de manera que este sea más independiente; recomendaciones que también facilitaran a la persona a cargo del paciente el cuidado de este; esto mientras se encuentra con el tratamiento médico.
- La integración al equipo multidisciplinario de la institución de un Terapeuta Ocupacional, debido a que las sesiones de terapia ocupacional requieren de una intervención más personalizada con cada paciente; ya que cada uno tendrá necesidades, intereses y dificultades, tanto funcionales como en su ocupación, diferentes.

A los pacientes que asisten al servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael:

- Es de suma importancia la constancia en la asistencia a las terapias; además de tomar en cuenta todas las recomendaciones dadas por el terapeuta físico u ocupacional, además del seguimiento en su hogar de las actividades con propósito y demás ejercicios aprendidos en las sesiones de tratamiento; ya que la práctica de estos

determinarán la correcta y rápida mejoría; así como la prevención de complicaciones a largo plazo del problema tratado.

A los estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional:

- A la hora de evaluar y tratar a un paciente, es importante tener en cuenta los aspectos del perfil ocupacional de este; ya que determina las necesidades, intereses y su desempeño en las diferentes áreas del desempeño ocupacional; lo que ayudará a guiar de una manera correcta el proceso de rehabilitación, ya sea con actividades con propósito u otras técnicas utilizadas en Terapia Ocupacional, además es necesario hacer evaluaciones subsecuentes para determinar cambios en el tratamiento según la evolución del paciente; ya que el proceso de rehabilitación debe ser dinámico, es decir, realizando las adaptaciones necesarias que ayuden a mejorar las funciones músculoesqueléticas en el caso de las fracturas del miembro superior.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. Dickie. V. ¿Qué es la Ocupación? En: Crepeau EB; Cohn, ES; Schell BA. editores. Terapia Ocupacional. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2011. P. 16-18
2. Ministerio de Salud, Estadísticas de Causas más frecuentes de consulta ambulatoria en la Red de Establecimientos de Salud del MINSAL, según la CIE-10 [Internet], San Salvador, MINSAL: 2016 [consultado en marzo 2017] Disponible en: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/Causas%20m%C3%a1s%20frecuentes%20de%20Consulta%20Ambulatoria%20atendidas%20en%20la%20Red%20de%20Establecimientos%20de%20Salud%20del%20MINSAL%202016%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/Causas%20m%C3%a1s%20frecuentes%20de%20Consulta%20Ambulatoria%20atendidas%20en%20la%20Red%20de%20Establecimientos%20de%20Salud%20del%20MINSAL%202016%20(1).pdf)
3. Censo de Ingresos del Servicio de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael, septiembre 2016 a marzo 2017.
4. Ayciriex, M; Verdi, L. Patologías traumáticas de muñeca: Rehabilitación y Ejercicios de estimulación Propioceptiva. ATENEO, Argentina, Universidad Nacional de Mar de Plata, 2014. Disponible en: <https://es.slideshare.net/pccfy/casos-32328852>
5. Parada, D; Vásquez, M. Beneficios de la parafina y la terapia ocupacional en pacientes con diagnóstico de fractura de miembro superior, entre las edades de 30 a 67 años de ambos sexos, que asisten al Hospital Nacional San Pedro de Usulután [Tesis]. San Miguel, Universidad de El Salvador; 2013. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/7393/1/50108067.pdf>
6. Asociación Profesional Española de Terapeutas Ocupacionales. Historia y Origen de la Terapia Ocupacional. [Internet] APETO, Madrid.[Consultado en mayo 2017] Disponible en: <https://www.apeto.com/historia.html>

7. Lillo, SG. Blanche, EI. Desarrollo de la Terapia Ocupacional en Latinoamérica. [Internet] Chile, 2010. Pág. 123. [Consultado en junio 2017] Disponible en: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Mis%20documentos/Downloads/Desarrollo_de_la_Terapia_Ocupacional_en_Latinoamer.pdf
8. Alfaro, V. Menjívar, M. Pérez, C. La Ludoteca como medio de tratamiento de terapia ocupacional para la estimulación de la atención y memoria en niños de 6 a 7 años con problemas de aprendizaje, Hogar San Vicente de Paul [Tesis] San Salvador: Universidad de El Salvador, 2010. Pág. 14 y 15. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/75/1/10135824.pdf>
9. Castro, J; Olmedo, B; Quijano, M. Propuesta de Mejora de Productividad y Calidad para los departamentos de servicios generales y de apoyo del Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla. Ciudad Universitaria, Septiembre, 2008. Pág. 2-4. Disponible en: http://ri.ues.edu.sv/2274/Propuesta_de_mejora_de_productividad_y_calidad_para_los_departamentos_de_servicios_generales_y_de_apoyo_del_Hospital_Nacional_San_Rafael_de.pdf
10. Entrevista a Licda. Mercedes Alvarado, jefe del servicio de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla. Junio 2017.
11. Blesedell, E; Boyt, B; Cohn, E. Práctica contemporánea de la Terapia Ocupacional en los Estados Unidos. En: Willard & Spackman, Terapia ocupacional, 11ª edición, Estados Unidos: Editorial Médica Panamericana, Pág. 217.

12. Ávila, A. Martínez, R. Matilla, R. et al. Marco de trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y Proceso. 2ª ed. España, 2010. Págs. 34, 35, 36, 37,38, 40, 42, 45,46, 47 y 49.
13. Kapandji, AI. Fisiología Articular: Miembro Superior. 5º Ed. Tomo 1, Editorial Panamericana, Madrid, 2002. Págs. 16; 50, 52, 74 y 76
14. Ibid. Págs. 12-20, 78, 80
15. Ibid. Pág. 84
16. Ibid. Pág. 86,88, 90, 98,100 y 104
17. Ibid. Pág. 112
18. Ibid. Pág. 108,110, 112, 116, 118, 124 y 134 y 138
19. Ibid. Pág. 140, 142, 144, 148, 150, 168, 170 y 172.
20. Ibid. Pág. 174
21. Ibid. Pág. 176, 182, 186, 194, 196, 198, 208, 210, 216.
22. Ibid. Pág. 218, 222, 236, 238, 240, 246, 248, 250, 252, 254
23. Trauma Musculoesquelético. En: Fildes JO, Peterson NA, et al Soporte Vital Avanzado en Trauma ATL, 9º Ed. Estados Unidos: American College of Surgeons; 2012. P 206 – 229.
24. Trombly, Catherine A. Terapia Ocupacional para enfermos incapacitados físicamente. Sexta Edición. México: La Prensa Medica Mexicana; 1990. P. 467
25. MedlinePlus. Fractura [Internet]. Estados Unidos: ADAM; 2015 [Consultado en Julio de 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000001.htm>

26. Vides Sahli, E. Generalidades de Fracturas y su Tratamiento. Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla, 2017.
27. González S, Goya A, Garbayo A. Fractura de la Extremidad Superior. [Internet]. España: [citado, Junio 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/71983948/FRACTURAS-DE-LA-EXTREMIDAD-SUPERIOR-Susana-Garcia-Gonzalez>
28. Kapandji A,I. Loc. Cit. Pág. 28
29. Ibid. Pág. 106
30. Ibid. Pág. 138
31. Diana P. Posición anatómica de la mano [Internet], Prezi, España, [consultado en Julio 2017] disponible en: <https://prezi.com/ck7vui2lubut/posicion-anatomica-de-la-mano/>
32. Jérez, V. Terapia Ocupacional en Fracturas Distales de Radio. [Internet] Prezi.com; Canarias, 2016. [Consultado en junio 2017] Disponible en: <https://prezi.com/dkoatsebjzmf/terapia-ocupacional-en-fracturas-distales-de-radio/>

ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA DE VALORACIÓN DE FUERZA MUSCULAR DE DANIELS

FUERZA MUSCULAR

Escala de Daniels

- 0 = Ninguna respuesta muscular
- 1 = El músculo realiza una contracción visible o palpable aunque no se evidencia de movimiento
- 2 = El músculo realiza todo el movimiento sin efecto de la gravedad sin resistencia
- 3 = El músculo realiza todo el movimiento contra la gravedad sin resistencia
- 4 = El movimiento es posible en toda su amplitud, contra la acción de la gravedad y con moderada resistencia manual
- 5 = El músculo soporta una resistencia manual máxima y el movimiento es posible en toda su amplitud, contra la gravedad.

Fuente: Hernández, E. Semiología de Cadera: Ortopedia y Traumatología. Maracaibo, 2014. Disponible en: <https://pt.slideshare.net/hopeheal/semiologia-de-cadera-ortopedia-y-traumatologia?nomobile=true>

ANEXO 2: CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DEL BRAZO, HOMBRO Y MANO (DASH)

Califique su capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana marcando con un círculo el número que figura bajo la respuesta correspondiente	Sin dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Dificultad severa	Incapaz
1. Abrir un bote apretado o nuevo	1	2	3	4	5
2. Escribir	1	2	3	4	5
3. Girar una llave	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Empujar una puerta pesada para abrirla	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
7. Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos)	1	2	3	4	5
8. Cuidar plantas en el jardín o la terraza	1	2	3	4	5
9. Hacer una cama	1	2	3	4	5
10. Llevar una bolsa de la compra o una cartera	1	2	3	4	5
11. Llevar un objeto pesado (más de 5 kg)	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse un jersey	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto)	1	2	3	4	5
18. Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos)	1	2	3	4	5
19. Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota)	1	2	3	4	5
20. Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro)	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuales	1	2	3	4	5
22. Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en su actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos? (Marque el número con un círculo)	Nada 1	Ligeramente 2	Moderadamente 3	Mucho 4	Extremadamente 5
23. Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria? (Marque el número con un círculo)	Nada limitado 1	Ligeramente limitado 2	Moderadamente limitado 3	Muy limitado 4	Incapaz 5
Valore la gravedad de los siguientes síntomas durante la semana pasada (marque el número con un círculo)	Nula	Leve	Moderada	Severa	Extrema
24. Dolor en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta	1	2	3	4	5
26. Sensación punzante u hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
29. Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano? (Marque el número con un círculo)	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Tanta dificultad que no puede dormir 5
30. Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano (marque el número con un círculo)	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	NI de acuerdo NI en desacuerdo 3	De acuerdo 4	Totalmente de acuerdo 5

Módulo de Deportes y Artes Plásticas (DASHe). Opcional

Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano cuando toca un instrumento musical o practica deporte o en ambos casos. Si practica más de un deporte o toca más de un instrumento (o si practica un deporte y toca un instrumento), responda en relación con aquella actividad que sea más importante para usted. Si no practica deportes ni toca instrumentos musicales, no es necesario que rellene esta sección

Indique el deporte o el instrumento que sea más importante para usted:

Marque con un círculo el número que mejor describa su capacidad física durante la semana pasada. ¿Tuvo alguna dificultad...

1. ... para usar su técnica habitual al tocar el instrumento o practicar el deporte?

2. ... para tocar el instrumento musical o para practicar el deporte a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?

3. ... para tocar el instrumento musical o para practicar el deporte tan bien como quisiera?

4. ... para tocar el instrumento o practicar el deporte durante el tiempo que suele dedicar habitualmente a hacerlo?

Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Dificultad severa	Incapaz
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Módulo Laboral (DASHe). Opcional

Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano sobre su capacidad para trabajar (incluido el trabajo doméstico, si es su tarea principal). Si no trabaja no es necesario que rellene esta sección

Indique en qué consiste su oficio/trabajo:

Marque con un círculo el número que mejor describa su capacidad física durante la semana pasada. ¿Tuvo alguna dificultad...

1. ... para usar su forma habitual de realizar su trabajo?

2. ... para realizar su trabajo habitual a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?

3. ... para realizar su trabajo tan bien como quisiera?

4. ... para realizar su trabajo durante el tiempo que suele dedicar habitualmente a hacerlo?

Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Dificultad severa	Incapaz
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Fuente: Hervás, MT; Navarro, MJ; Peiro, S; et al. Versión Española del cuestionario DASH: Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. [Internet] ELSEVIER, Valencia, 2006. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-version-espanola-del-cuestionario-dash--13093053>

ANEXO 3: FORMATO ÚNICO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

N° _____ Expediente clínico N° _____

Nombre del establecimiento de salud: _____

Datos generales de la persona usuaria que recibe la atención:

Nombre:

Edad: _____ **Sexo:** _____ **Profesión u oficio:** _____

Dirección: _____

DUI N°: _____ **N° telefónico:** _____

DESARROLLO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Con el fin de realizar una “Intervención de Terapia Ocupacional en las funciones corporales musculoesqueléticas en pacientes con fractura de miembro superior, edades de 18 a 65 años, área de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael, Octubre-Noviembre 2017”, se ejecutará un programa donde como primer punto será conocer el perfil ocupacional del paciente, en el que además se evaluarán las alteraciones funcionales del miembro superior debido a la fractura y las dificultades que presenta el paciente al realizar sus diferentes ocupaciones y desempeñarse en sus roles; la intervención se basará en el uso terapéutico de las ocupaciones y de las actividades, específicamente con actividades con propósito, requiriendo la participación activa del paciente, además del apoyo de algunos materiales para efectuar dichas actividades, de parte del paciente; mejorando así su funcionalidad ocupacional; dicha intervención será con los enfoques de promover, restaurar, mantener y/o prevenir dichas funciones; para lograr un desarrollo óptimo en las funciones musculoesqueléticas afectadas en dichos pacientes y así una mayor independencia en sus actividades a través de disminución de dolor, aumento de arco articular, aumento de fuerza muscular, resistencia, tolerancia a la actividad, coordinación en los movimientos y no obstante, enseñanza de cómo realizar sus ocupaciones con equipo adaptado(en caso necesario). (Preguntar por riesgos generales). Dicho esto, se solicita su permiso para poder realizar como tratamiento, las actividades terapéuticas que servirán para su rehabilitación; no obstante, cabe destacar que todos los datos administrados por su persona, serán de íntima confidencialidad, utilizándose solamente como insumos para planificar el tratamiento que se le aplicará.

FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL DE SALUD _____

FIRMA O HUELLA DACTILAR DEL PACIENTE _____

**ANEXO 4:
INSTRUMENTO DE
EVALUACIÓN DE
TERAPIA
OCUPACIONAL EN
PACIENTES CON
FRACTURA DE
MIEMBRO SUPERIOR.**



Evaluación de Terapia Ocupacional en Pacientes con Fractura de Miembro

Superior

Objetivos:

- Conocer el perfil ocupacional de los pacientes con fractura del miembro superior
- Evaluar las funciones corporales músculoesqueléticas en los pacientes con fractura de miembro superior.

Indicaciones: Cada terapeuta realizará la entrevista y dará a conocer el objetivo del instrumento; el cual es dirigido a la población con diagnóstico de fractura de miembro superior del servicio de fisioterapia y rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael. Algunas de las preguntas van dirigidas al paciente, otras las contestará el terapeuta a partir de la observación y palpación; en cada ítem deberá colocar una X; y llenar los espacios en blanco según respuesta del paciente. En caso de que el paciente no proporcione algunos datos generales, se completará con datos de su expediente.

Consentimiento informado: Yo he sido elegida(o) para participar en la investigación de “Intervención De Terapia Ocupacional en las Funciones Corporales Músculoesqueléticas; en Pacientes con Fractura de Miembro Superior, edades de 18 a 65 años, Área de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael”. Se me ha explicado con anterioridad en qué consiste la investigación, además he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecha(o) con las respuestas brindadas por los investigadores. Por lo que Consiento Voluntariamente a participar en esta investigación.

Firma o huella dactilar del paciente: _____



1. ASPECTOS DEL PERFIL OCUPACIONAL PARA EFECTO DE LA CONDICION DEL PACIENTE CON FRACTURA DE MIEMBRO SUPERIOR

a) Antecedentes Personales

Nombre: _____ Expediente: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Estado civil: _____

Departamento: _____ Municipio: _____

Escolaridad: _____ Ocupación: _____

Diagnóstico médico: _____

Fecha de evaluación: _____ Terapeuta Ocupacional: _____

b) Antecedentes familiares:

Integrantes de la familia: 1 – 4 personas 5 – 8 personas 9 personas o más

Área de vivienda: Área Rural Área Urbana

Hijos: SI NO ¿Cuántos? _____

c) ¿Según la región, qué tipo de fractura presenta el paciente?

Extremo proximal de húmero _____ Diáfisis de radio y cúbito _____

Diáfisis de húmero _____ Extremo distal del radio _____

Extremo distal de húmero _____ Metacarpianos _____

Cabeza del radio _____ Falanges _____

Olécranon _____

d) Según el mecanismo de lesión, que tipo de fractura presenta el paciente?

Mecanismo Directo _____ Mecanismo indirecto _____



e) ¿Qué dominancia ha afectado la fractura?

Dominante____ No dominante____

f) ¿Ha presentado alguna dificultad debido a la fractura, para realizar alguna de sus actividades de la vida diaria (bañarse, peinarse, vestirse, etc.)?

Ninguna____ Dificultad leve____ Dificultad moderada____ Mucha dificultad____

g) ¿Ha presentado alguna dificultad debido a la fractura, para realizar alguna de sus actividades instrumentales de la vida diaria (preparar la comida, hacer los quehaceres del hogar, hacer las compras, tomar el bus o manejar el carro, cuidar a sus niños entre otros)?

Ninguna____ Dificultad leve____ Dificultad moderada____ Mucha dificultad____

h) ¿La fractura del miembro superior ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?

No____ Un poco____ Regular____ Bastante____

i) ¿Ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo, estudios u otras actividades cotidianas debido a la fractura en el miembro superior?

No____ Un poco____ Regular____ Bastante____

j) ¿Ha sentido temor de mover el miembro superior para realizar alguna actividad a raíz de la fractura?

No____ Un poco____ Regular____ Bastante____

k) Coloque la puntuación de acuerdo a la gravedad de los siguientes síntomas:

¿Presenta Dolor en el miembro superior fracturado? Si__ No__



En caso de que el paciente presente dolor, determinar cuándo se presenta y la gravedad de este

Síntomas	Ninguno	Leve	Moderado	Severo	Extremo
Dolor permanente en el miembro superior fracturado	1	2	3	4	5
Dolor en el miembro superior fracturado cuando realiza un movimiento o a la palpación	1	2	3	4	5
Dolor en el miembro superior fracturado por horario	1	2	3	4	5
Debilidad en alguna región del miembro superior	1	2	3	4	5
Rigidez en alguna región del miembro superior	1	2	3	4	5

l) Evaluación cutánea de miembro superior:

✓ Color de la piel:

Normal___ Rubor _____ cianótica _____ ictérica _____ pálida_____

✓ Inflamación: Si_____ No _____

✓ Edema: Si_____ No _____

✓ Hematoma Si_____ No _____

✓ Cicatriz: Ninguna_____ Quirúrgicas_____ Por lesiones _____

m) Presencia de calor local: SI_____ No_____

Si hay calor, dónde es la localización:

Zona de la fractura _____ Otra región ¿Cuál?_____



n) Análisis de la necesidad de ayuda técnica, nombre de ésta que prescribirá (si cree pueda necesitarla)

Ayuda técnica: SI NO ¿Cuál/ Cuáles? _____

ñ) ¿Cuál era su preocupación por la fractura y, qué espera lograr a través del programa de terapia ocupacional que se le brindará?

2. EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES MÚSCULOESQUELÉTICAS EN PACIENTES CON FRACTURA DE MIEMBRO SUPERIOR.

a) Test articular de miembro superior afecto

- Ningún problema o insignificante (0 – 4%)
- Problema ligero (5 – 24 %)
- Problema moderado (25 – 49%)
- Problema grave (50 – 95%)
- Problema completo (96 – 100%)

b) Valoración muscular del miembro superior afecto

- Ningún problema o insignificante (0 – 4%)
- Problema ligero (5 – 24 %)
- Problema moderado (25 – 49%)
- Problema grave (50 – 95%)
- Problema completo (96 – 100%)

**ANEXO 5: TEST
ESTANDARIZADO DE
AMPLITUD ARTICULAR
DE MIEMBRO
SUPERIOR**



Test Articular de Miembro Superior

Nombre: _____ Registro: _____
 Diagnóstico: _____ Servicio: _____
 Dominancia: _____ Fecha de evaluación: _____
 Terapeuta responsable: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Con rotación escapular

Flexión - Extensión de Hombro

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

Con rotación escapular

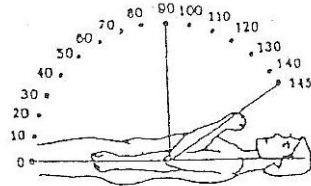
Abducción - Adducción de Hombro

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Abd.	Add.	Abd.	Add.

Rotación Interna - Externa de Hombro

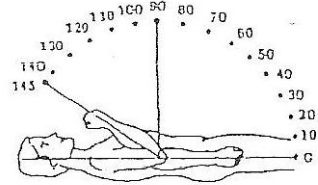
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Int.	Ext.	Int.	Ext.

Prueba	Movimientos
Azul: Grados que se completan	Activos: Marcar los grados en la prueba con color por dentro del arco
Rojo: Grados que no se completan	Pasivos: Marcar los grados en la prueba con color por fuera del arco

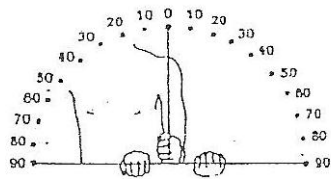


Flexión - Extensión de Codo

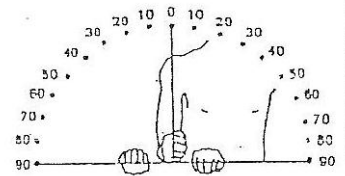
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



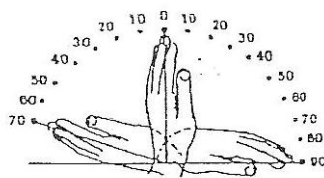
Pronación - Supinación Radio-cubital



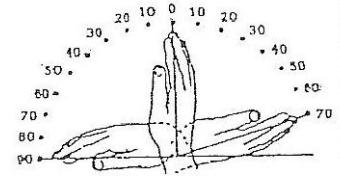
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Sup.	Pron.	Sup.	Pron.



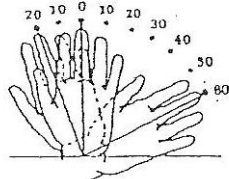
Flexión - Extensión de Muñeca



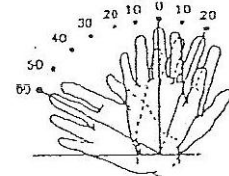
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



Desviación Radio-cubital de Muñeca



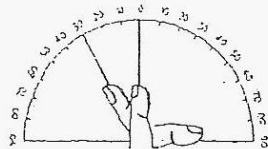
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Rad.	Cub.	Rad.	Cub.



Observaciones: _____



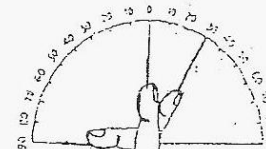
MTCF 1º dºdo



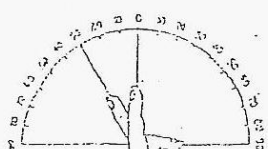
Flexión - Extensión de MTCF del Pulgar

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flx.	Ext.	Flx.	Ext.

MTCF 1º dºdo



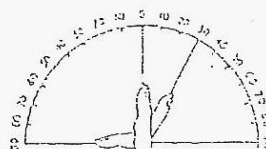
MTCF 2º dºdo



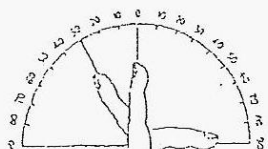
Flexión - Extensión de MTCF del Índice

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flx.	Ext.	Flx.	Ext.

MTCF 2º dºdo



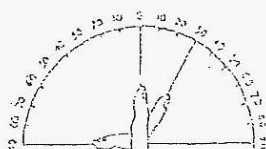
MTCF 3º dºdo



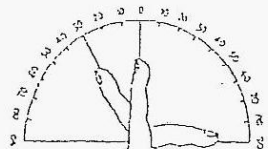
Flexión - Extensión de MTCF del Medio

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flx.	Ext.	Flx.	Ext.

MTCF del 3º



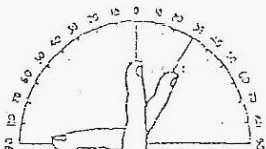
MTCF 4º dºdo



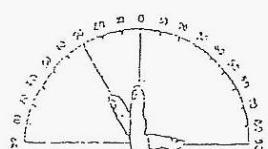
Flexión - Extensión de MTCF del Anular

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flx.	Ext.	Flx.	Ext.

MTCF 4º



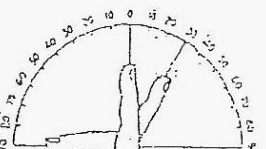
MTCF 5º dºdo



Flexión - Extensión de MTCF del Meñique

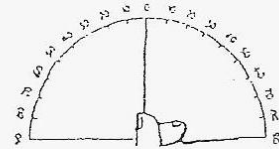
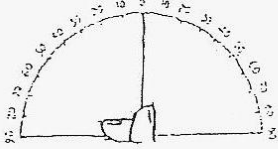
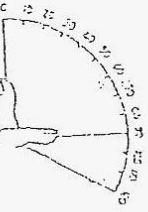
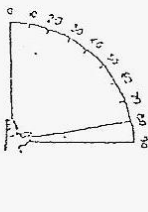
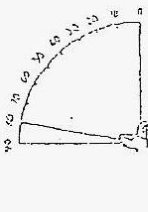
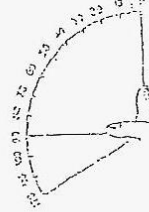
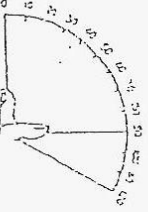
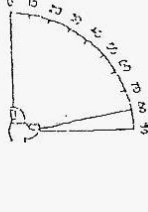
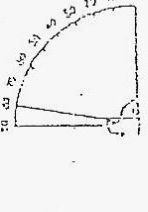
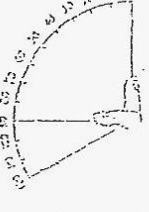
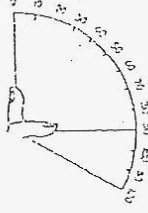
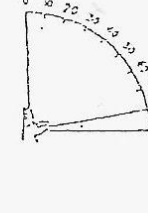
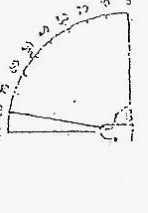
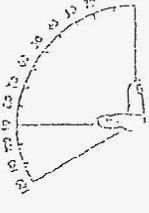
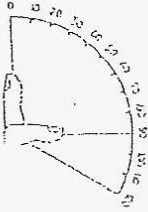
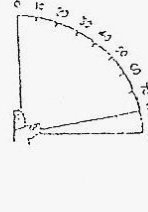
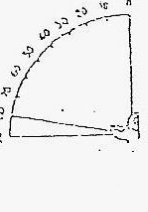
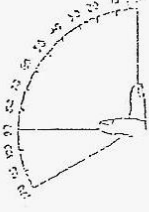
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flx.	Ext.	Flx.	Ext.

MTCF del 5º



Observaciones:



Interfalangea		<u>Flexión - Extensión de ITF del Pulgar</u>				Interfalangea																					
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="4">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="2">Izquierdo</th><th colspan="2">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>				Limitaciones				Izquierdo		Derecho		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.										
Limitaciones																											
Izquierdo		Derecho																									
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																								
Proximal	Distal	<u>Flexión - Extensión de ITF del Índice</u>				Distal	Proximal																				
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="4">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="2">Izquierdo</th><th colspan="2">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>				Limitaciones				Izquierdo		Derecho		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø				
Limitaciones																											
Izquierdo		Derecho																									
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																								
p	Ø	p	Ø																								
Proximal	Distal	<u>Flexión - Extensión de ITF del Medio</u>				Distal	Proximal																				
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="4">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="2">Izquierdo</th><th colspan="2">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>				Limitaciones				Izquierdo		Derecho		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø				
Limitaciones																											
Izquierdo		Derecho																									
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																								
p	Ø	p	Ø																								
Proximal	Distal	<u>Flexión - Extensión de ITF del Anular</u>				Distal	Proximal																				
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="4">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="2">Izquierdo</th><th colspan="2">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>				Limitaciones				Izquierdo		Derecho		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø				
Limitaciones																											
Izquierdo		Derecho																									
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																								
p	Ø	p	Ø																								
Proximal	Distal	<u>Flexión - Extensión de ITF del Meñique</u>				Distal	Proximal																				
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="4">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="2">Izquierdo</th><th colspan="2">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>				Limitaciones				Izquierdo		Derecho		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø				
Limitaciones																											
Izquierdo		Derecho																									
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																								
p	Ø	p	Ø																								

Observaciones:

**ANEXO 6: TEST
ESTANDARIZADO DE
FUERZA MUSCULAR DE
MIEMBRO SUPERIOR**



TEST MUSCULAR DE MIEMBRO SUPERIOR

NOMBRE		EDAD		DIAGNOSTICO	
		INICIALES DEL EXAMINADOR			
		FECHAS DE LA VALORACION			
REGION	ACCION	MUSCULO	INERVACION	Nivel medular	REGION
e	elevacion	Trapezio superior	espinal	c2-c3-c4	e
s	adduccion	Trapezio medio	espinal	c2-c3-c4	s
c	descenso	Trapezio inferior	espinal	c3-c4-c4	c
a	elevacion	Angular del omoplato	del angular	c4-c5	a
p	add y rot inf	Romboides	del romboides	c4-c5	p
u	abd y desc	Pectoral Menor	tronco secund	c7-c8-d1	u
l	abd y rot sup	Serrato Mayor	de bell	c5-c6-c7	l
h o m b r o	flexion	Deltoides Anterior	circunflejo	c5-c6	h o m b r o
	flexion	Coracobraquial	muscul. Cutan	c6-c7	
	abd	Deltoides Medio	circunflejo	c5-c6	
	abd	Supraespinoso	supraescap	c5-c6	
	ext+abd	Deltoides Posterior	circunflejo	c5-c6	
	rot int	Subescapular	circunflejo	c5-c6	
	rot ext	Infraespinoso	supraescap	c5-c6	
	rot ext	Redondo Menor	circunflejo	c5-c6	
	ext+add	Redondo Mayor	tronco sec post	c5-c6-c7	
	ext+add	Dorsal Ancho	tronco sec post	c5-c6-c7	
add+flex	Pectoral Mayor clav	tronco sec ai	c5...D1		
add horiz	Pectoral Mayor media	tronco sec ai	c5...D1		
add+ext	Pectoral Mayor est	tronco sec ai	c5...D1		
c	flexion	Biceps Braquial	muscul. Cutan	c5-c6	c
o	flexion	Braquial anterior	muscul. Cutan	c5-c6	o
d	flexion	Supinador largo	radial	c5-c6	d
o	extension	Triceps Braquial	radial	c6-c7-c8	o
a	supinacion	Supinador corto	radial	c6-c7	a
n	pronacion	Pronador redondo	mediano	c6-c7	n
t	pronacion	Pronador cuadrado	mediano	c6-c7	t
m	flexion+add	Cubital anterior	cubital	c7-c8-d1	m
u	flexion+abd	Palmar mayor	mediano	c6-c7-c8	u
ñ	flexion+abd	Palmar menor	mediano	c6-c7-c8	ñ
e	ext+abd	Primer y Segundo rad	radial	c6-c7	e
c	ext+add	Cubital Posterior	radial	c6-c7	c
	flex metcarp	Lumbricales	mediano	c7-c8-d1	
d	flex if prox	Flexor comun superf	med+cub	c7-c8-d1	d
e	flex if distal	Flexor comun prof	radial	c6-c7-c8	e
d	ext mtcp	extensor comun	radial	c6-c7-c8	d
o		ext propio ind	radial	c6-c7-c8	o
s		ext propio meñique	med+cub	c7-c8-d1	s
	add	interoseos palmares	cubital	c8-d1	
m	abd	Interoseos dorsales	cubital	c8-d1	m
a	flex mtcap	flexor corto meñique	cubital	c8-d1	a
n	abd	abd del meñique	cubital	c8-d1	n
o	oponencia	oponente del meñique	cubital	c8-d1	o
p	flex interfal	flexor largo	mediano	c7-c8-d1	p
u	ext interfal	extensor largo	radial	c6-c7-c8	u
	ext metacarp	extensor corto	radial	c6-c7-c8	
l	abd	abd largo	radial	c6-c7-c8	l
g	flex	flexor corto	mediano	c7-c8-d1	g
a	abd	abd corto	mediano	c7-c8-d1	a
r	add	adductor	cubital	c8-d1	r
	oponencia	oponente del pulgar	mediano	c7-c8-d1	

Clave:

- 5 Normal arco completo contra gravedad contra maxima resistencia
- 4 Bueno arco completo contra gravedad, resistido. Para la mano: arco completo resistido, no interfiere la gravedad
- 3 Regular arco completo contra gravedad, libre. Para la mano: arco completo libre no interfiere la gravedad
- 2 Malo arco completo eliminando gravedad, libre. O arco parcial contra gravedad. Para la mano: arco parcial no interviene la gravedad
- 1 Vestigios contraccion muscular
- 0 Cero no hay contraccion muscular

**ANEXO 7: PLANES
OPERATIVOS DE
TERAPIA
OCUPACIONAL SEGÚN
REGIÓN PARA
PACIENTES CON
FRACTURA DE
MIEMBRO SUPERIOR.**



PLAN OPERATIVO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN FRACTURAS DE REGIONES DEL MIEMBRO SUPERIOR.

Actividad General: Realización de actividades en las que se trabaje fuerza muscular, arcos de movimiento, resistencia y tolerancia en pacientes con fractura de alguna estructura ósea del miembro superior.

Objetivo General: Mejorar las funciones músculoesqueléticas del miembro superior afectado por la fractura.

Lugar: Servicio de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla.

Responsables: Br. Ruth Burgos, Br. Eunice Serrano, Br. Carolina Gutiérrez

ACTIVIDAD	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	MÉTODO	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Juego de Diana de Velcro y Filtro	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar arcos de movimiento del miembro superior • Prevenir la rigidez o anquilosis de articulaciones del miembro superior. • Mejorar la fuerza muscular del miembro superior. 	Se trabajará a cada paciente de manera individual; se colocará un cartel con varios círculos de velcro, los cuales estarán a diferentes alturas y direcciones. El paciente deberá colocar 10 pelotas con velcro en distintos círculos; para pegar las pelotas, el paciente deberá realizar movimientos de flexión, abd, add o rotaciones de hombro; flexo-extensión de codo y se podrá trabajar también la pronosupinación. Se podrá comenzar con los círculos inferiores y cuando gane más	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: - Filtro - Velcro - Pelotas - Arroz - Bandas elásticas - Pesas</p>	10 min	<p>¿Ha mejorado el arco de movimiento?</p> <p>¿Ha mejorado fuerza muscular en el miembro superior?</p>



		<p>arco de movimiento, se seguirá con los de mayor altura. También se utilizarán bandas elásticas o pesas de diferentes resistencias durante la actividad; el uso de esta dependerá de la evolución del paciente y de la fuerza muscular que tenga.</p> <p>En caso de que se observe que el paciente presenta dificultad para realizar algún movimiento, se le asistirá durante la actividad.</p>			
<p>Árbol de anillas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar arcos de movimiento del miembro superior • Prevenir la rigidez o anquilosis de articulaciones del miembro superior. • Mejorar la fuerza muscular del miembro superior. 	<p>El paciente puede estar sentado o de pie. La actividad consiste en que el paciente deberá colocar 12 anillas en el “árbol” realizando flexión, ABD o ADD de los hombros; según dirección que se coloque el árbol, se pueden hacer movimientos de flexo-extensión de codo y pronosupinación. Se podrá realizar colocando las anillas, por ejemplo con la mano derecha en las ramas del lado izquierdo y viceversa, para aumentar la complejidad.</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: - Árbol - Anillas o aros</p>	15 min	<p>¿Ha mejorado el arco de movimiento?</p> <p>¿Ha mejorado fuerza muscular en el miembro superior?</p> <p>¿Ha mejorado la resistencia muscular del miembro superior?</p>



		Se podrá poner una pesa en el brazo del paciente para trabajar fuerza muscular.			
Formemos una torre con conos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar arcos de movimiento del miembro superior. 	El terapeuta le dará al paciente conos, indicándole que deberá formar una torre con estos; entre más alta sea la torre, demandará más trabajo de la articulación del hombro, realizando movimientos de abd, flexión o add y rotaciones; entre más alejado se pongan los conos también se trabajará la flexo-extensión de codo y también se pueden hacer movimientos de prono-supinación. El paciente puede realizar la actividad sentado o de pie. Se iniciará con 10 conos. Se puede colocar peso en el brazo del paciente.	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: - Conos</p>	15 min	<p>¿Ha mejorado el arco de movimiento del miembro superior?</p> <p>¿He mejorado fuerza muscular en miembro superior?</p>
Maxi-Laberintos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar arcos de movimiento de articulaciones del miembro superior • Mejorar la resistencia del miembro superior. • Mejorar la fuerza muscular de músculos 	La actividad se podrá realizar en posición de pie o sentado, y graduando la elevación de este, se puede iniciar con el tablero de laberintos a nivel de la mesa, o al nivel de la pared; de acuerdo a la evolución y necesidades del	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: -Tablero de laberintos</p>	15 min	<p>¿Ha mejorado el arco de movimiento del hombro?</p> <p>¿Ha mejorado fuerza muscular en el miembro</p>



	<p>del miembro superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la coordinación motora fina y gruesa. 	<p>paciente. El tablero contará con 5 laberintos, el terapeuta indicará al paciente cuál seguirá; donde se realizan movimientos de flexión, abd, rotaciones de hombro y flexo-extensión de codo; deberá pasar una figura del inicio hasta el final siguiendo las líneas del laberinto. En caso de que el paciente tenga problemas de prensión, se utilizarán figuras grandes adaptadas para facilitar el agarre; hasta llegar a utilizar figuras más pequeñas. Además, se puede adicionar peso al miembro superior para trabajar la fuerza muscular.</p>	<p>-Figuras (carro, pelotas, figuras geométricas, etc.) -Tirro -Pesas</p>		<p>superior? ¿Ha mejorado la resistencia muscular del miembro superior?</p>
<p>Tapas de ensarte (10 tapas de diferente tamaño)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar fuerza muscular en movimientos de flexo extensión de codo y pronosupinación de antebrazo. • Mejorar arco de movimiento en 	<p>Paciente se colocará sentado sobre una silla frente a una mesa donde estarán colocadas las piezas de ensarte. La actividad se efectuará de manera individual. El terapeuta ocupacional dará las indicaciones necesarias, el paciente deberá colocar cada tapadera, comenzando por la</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: ✓ 10 tapaderas de diferente</p>	<p>15 minutos</p>	<p>¿Se logra llevar a cabo los objetivos descritos? ¿El paciente logró efectuar la actividad?</p>



	<p>articulación de codo, antebrazo y muñeca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar resistencia y tolerancia de miembro superior afecto • Mantener y mejorar prensiones finas y gruesas de miembro superior afecto. 	<p>más grande, sobre la boca de depósito adecuada o correspondiente. El tablero con las bocas de los depósitos estará colocado a una distancia de extensión total de codo. Si el paciente necesita asistencia, se adaptará la actividad o el terapeuta a cargo le proporcionará la ayuda. Se podrá colocar peso a la muñeca del miembro afecto del paciente para trabajar fuerza muscular.</p>	<p>tamaño</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tablero con 10 bocas de depósitos ✓ Pesas 		
<p>Tablero de Montessori</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las prensiones. • Mejorar la tolerancia a la actividad. • Mejorar resistencia. • Mejorar arcos de movimientos en dedos. 	<p>Actividad individual. Paciente en posición de sedestación. El terapeuta ocupacional dará indicaciones y observará si la actividad se realiza según las indicaciones dadas. Indicaciones: se le dará el tablero Montessori al paciente y se le indicará el orden de las actividades y el número de repeticiones; trabajará atando cordones, abrochando, botones de presión, entre otros.</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: – Tablero Montessori</p>	<p>15 minutos</p>	<p>¿Han mejorado las prensiones en el paciente?</p> <p>¿Mejoró la tolerancia y resistencia en la actividad?</p>



<p>Plastilina Terapéutica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la resistencia. • Mejorar la fuerza muscular. • Mejorar prensiones. • Mejorar arcos de movimiento. 	<p>Actividad individual. Paciente en posición de sedestación. El terapeuta ocupacional dará la plastilina al paciente y se indicará una serie de ejercicios que realizará con esta, como aplastarla entre los dedos, realizar oposición con cada dedo, estirar la plastilina con los dedos, entre otros. El paciente iniciará realizando 10 repeticiones de cada ejercicio; según se vea la evolución del paciente, se le agregarán repeticiones. Adaptación a la actividad: Si se observa que el paciente se le dificulta realizar la actividad, se disminuirá el número de repeticiones y se le dará asistencia.</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: – Plastilina terapéutica</p>	<p>15 minutos</p>	<p>¿Ha mejorado la resistencia y fuerza muscular del paciente?</p>
<p>Retorcido de ropa húmeda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las prensiones. • Mejorar arcos de movimientos en dedos, muñeca y antebrazo. 	<p>Actividad individual. Paciente en posición de sedestación o de pie. El terapeuta ocupacional dará una toalla con un guacal lleno hasta la mitad de agua, posteriormente deberá mojar la toalla y luego retorcerla</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: – Guacal con agua. – Toalla seca</p>	<p>15 minutos</p>	<p>¿Ha mejorado la resistencia y fuerza muscular del paciente?</p>



		<p>hasta dejarla lo más escurrida posible, deberá ejecutar la actividad realizando la pronosupinación de la antebrazo afecto.</p> <p>Adaptación a la actividad: Si se observa que el paciente se le dificulta realizar la actividad, se le dará una toalla menos gruesa y se le dará asistencia.</p>			
El Collar	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las prensiones. • Mejorar arcos de movimientos en dedos. 	<p>Actividad individual. Paciente en posición de sedestación.</p> <p>El terapeuta ocupacional de acuerdo a la evaluación del paciente, iniciará a trabajar con cuentas grandes y lazo, que permita realizar prensiones gruesas; mediante avance el paciente, se le darán cuentas más pequeñas para que realice prensiones finas; agregando dificultad a la actividad.</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: – Lazo – Lana – Cuentas para pulseras grandes y pequeñas.</p>	15 minutos	¿Se lograron los objetivos propuestos?
La pelota poliaxial	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar arcos de movimiento de articulaciones del miembro superior • Mejorar la resistencia 	<p>La actividad se realizará de pie se irá graduando la elevación de este de la pelota. Paciente estará frente a la pared y colocará la pelota</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p>	15 min	¿Ha mejorado el arco de movimiento del miembro superior?



	<p>del miembro superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la fuerza muscular de músculos del miembro superior. • Mejorar la coordinación motora fina y gruesa. 	<p>entre la pared y él. Comenzará a rodar la pelota hacia arriba hasta logre extender sus codos y hombros y luego bajara a modo de flexionar ambos codos y hará este movimiento el número de veces que el terapeuta le indique; también movimientos en diagonal y hacia los lados; esto considerando la fuerza, arcos y resistencia del paciente más el dolor que presente. Además, se trabajará presionando la pelota contra la pared para trabajo isométrico y propioceptivo. En caso de que al paciente se le dificulte la actividad, el terapeuta le dará asistencia. Podrá utilizarse pesas en miembro superior afecto para aumentar fuerza muscular.</p>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pesas -pelota 		<p>¿Ha mejorado fuerza muscular en el miembro superior?</p> <p>¿Ha mejorado la resistencia muscular del miembro superior?</p>
<p>La Pinza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la fuerza muscular en dedos. • Mejorar arcos de movimiento en mano. 	<p>Actividad individual. Paciente en posición de sedestación. El terapeuta ocupacional entregará una pinza al</p>	<p>Humanos:</p> <p>Pacientes Estudiantes</p>	<p>15 minutos</p>	<p>¿Se lograron los objetivos propuestos?</p>



		<p>paciente y en un recipiente con botones de diferentes colores, se le indicará el color de botones que tiene que sacar de este.</p> <p>De acuerdo al estado del paciente, se utilizarán pinzas con poca resistencia, hasta avanzar a las que tengan mayor resistencia.</p>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pinza a base de hules - Pinza a base de baja lenguas. - Botones - Bolitas de plastilina. - Bolitas de durapax 		
Encesta	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar arcos de movimiento de la muñeca. • Mejorar fuerza muscular. 	<p>Actividad individual o grupal. Paciente en posición de pie o sentado. El terapeuta ocupacional dará indicaciones y observará si la actividad se realiza según las indicaciones dadas. El paciente tendrá la pelota en sus manos y se le indicará la distancia desde la que podrá encestar y así las diferentes posiciones. Como dificultad de la actividad será ir aumentando la distancia del tiro y el uso de ambas manos a una mano.</p>	<p>Humanos:</p> <p>Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelota - Cesta 	15 minutos	¿Se lograron los objetivos propuestos?



<p>Rasgado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las prensiones • Mejorar la tolerancia a la actividad 	<p>Actividad individual. Paciente en sedestación; de entre la gama de dibujos impresos, el paciente podrá elegir el que desee decorar, la técnica a ocupar es el rasgado de papel de china de diferentes colores, como primer paso será realizar el rasgado para luego pegar cada papelito en el dibujo, luego se podrá hacer detalles según se desee con los plumones. En caso de que al paciente se le dificulte la actividad, el terapeuta le dará asistencia</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: – Papel de china – Pega – Dibujo – Plumones</p>	<p>15 minutos</p>	<p>¿Ha mejorado las presiones?</p>
<p>La pelota rodadora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar fuerza muscular • Mejorar coordinación de miembro superior afecto. • Mejorar las prensiones. • Mejorar arcos de movimientos en dedos. 	<p>Actividad individual. Paciente en sedestación; se colocará delante de el una mesa y sobre la mesa un tablero con velcro con un largo de 30 cm y ancho de 10 cm, y una pelota con velcro la cual tendrá que empujar con el dorso de los dedos o la palma de la mano dependiendo el objetivo que quiera alcanzarse, flexión,</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: – Tabla con velcro y pelota con velcro.</p>	<p>30 minutos</p>	<p>¿Ha mejorado las presiones?</p> <p>¿Ha mejorado la fuerza muscular de muñeca y dedos?</p>



		extensión o desviación radial y cubital de muñeca. En caso de que al paciente se le dificulte la actividad, el terapeuta le dará asistencia.			
Tiro con dardos	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar fuerza muscular • Mejorar coordinación de miembro superior afecto. • Mejorar las prensiones. • Mejorar arcos de movimientos en dedos. 	<p>Actividad individual o grupal. Paciente en posición de pie o sentado.</p> <p>El terapeuta ocupacional dará indicaciones y observará si la actividad se realiza según las indicaciones dadas. El paciente tendrá los dardos en sus manos y el tablero estará colocado en la pared, paciente a una distancia considerable dependiendo del arco y fuerza de su miembro superior afecto. Deberá lanzar los dardos tratando de acumular el mayor puntaje posible. Como dificultad de la actividad será ir aumentando la distancia del tiro y el uso de pesa de diferentes libras.</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: – Dardos – Tabla con velcro</p>	15 minutos	¿Se lograron los objetivos propuestos?
Pasa anillas de un lugar a otro	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar arco de movimiento de antebrazo y muñeca. 	Paciente en sedestación o de pie, con el brazo pegado al cuerpo y codo en flexión de	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p>	15 minutos	¿Se lograron los objetivos propuestos?



	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar fuerza muscular de antebrazo y muñeca • Mejorar estabilidad de muñeca. 	<p>90°. El terapeuta ocupacional dará al paciente un juego de alambre con anillas, y con movimiento de pronosupinación y flexo-extensión de muñeca, deberá pasar cada anilla al otro lado del alambre. Se podrá colocar peso para trabajar fuerza muscular.</p>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juego de alambre con anillas 		
<p>Coloca hules en el bote</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar fuerza muscular en dedos de la mano. • Mejorar arco de movimiento de los dedos de la mano • Mejorar resistencia y tolerancia a la actividad 	<p>Paciente sentado frente a una mesa; el terapeuta ocupacional dará al paciente 20 hules, los cuales deberá colocar con los dedos alrededor de un bote; haciendo movimientos de flexión o extensión de los dedos, junto con movimiento de abd de MTCF. Comenzará colocándolos uno por uno; luego de dos en dos y al finalizar de 3 en 3 para aumentar la resistencia.</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: -Hules - Bote</p>	15 minutos	¿Se lograron los objetivos propuestos?
<p>Amasando masa para "pizza"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar fuerza muscular en codo, muñeca y dedos de la mano. • Mejorar arco de movimiento de codo, 	<p>Paciente sentado frente a una mesa; el terapeuta ocupacional dará una bola de plastilina para simular la masa de la pizza, y un rollo de foami simulando el</p>	<p>Humanos: Pacientes Estudiantes</p> <p>Materiales: -Plastilina</p>	15 minutos	¿Se lograron los objetivos propuestos?



	<p>muñeca y dedos de la mano</p> <ul style="list-style-type: none">• Mejorar resistencia y tolerancia a la actividad	<p>rodillo; se le pedirá al paciente que amase la plastilina hasta que quede bien plana, haciendo movimientos de flexo-extensión de codo y muñeca; podrá decorar la plastilina con diversos materiales para darle forma de pizza.</p>	<p>-Rollo de foami - Figuras para decoración</p>		
--	--	---	--	--	--

**ANEXO 8: CONTROL DE
ASISTENCIA A
SESIONES DE TERAPIA
OCUPACIONAL Y
FÍSICA DE LOS
PACIENTES EN
ESTUDIO.**

CONTROL DE ASISTENCIA DE TERAPIA OCUPACIONAL Y FÍSICA

Nombre	Edad	Sexo	Diagnóstico	Sesiones de Terapia Ocupacional										Sesiones de Fisioterapia									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**ANEXO 9: PRUEBA
PILOTO DEL
INSTRUMENTO DE
EVALUACIÓN DE
TERAPIA
OCUPACIONAL EN
PACIENTES CON
FRACTURA DEL
MIEMBRO SUPERIOR**



Evaluación de Terapia Ocupacional en Pacientes con Fractura de Miembro Superior

Objetivos:

- Conocer el perfil ocupacional de los pacientes con fractura del miembro superior
- Evaluar las funciones corporales músculoesqueléticas en los pacientes con fractura de miembro superior.

Indicaciones: Cada terapeuta realizará la entrevista y dará a conocer el objetivo del instrumento; el cual es dirigido a la población con diagnóstico de fractura de miembro superior del servicio de fisioterapia y rehabilitación del Hospital Nacional San Rafael. Algunas de las preguntas van dirigidas al paciente, otras las contestará el terapeuta a partir de la observación y palpación; en cada ítem deberá colocar una X; y llenar los espacios en blanco según respuesta del paciente. En caso de que el paciente no proporcione algunos datos generales, se completará con datos de su expediente.

Consentimiento informado: Yo he sido elegida(o) para participar en la investigación de “Intervención De Terapia Ocupacional en las Funciones Corporales Músculoesqueléticas; en Pacientes con Fractura de Miembro Superior, edades de 18 a 65 años, Área de Fisioterapia y Rehabilitación, Hospital Nacional San Rafael”. Se me ha explicado con anterioridad en qué consiste la investigación, además he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecha(o) con las respuestas brindadas por los investigadores. Por lo que Consiento Voluntariamente a participar en esta investigación.

Firma o huella dactilar del paciente: _____



ASPECTOS DEL PERFIL OCUPACIONAL PARA EFECTO DE LA CONDICION DEL PACIENTE CON FRACTURA DE MIEMBRO SUPERIOR

a) Antecedentes Personales

Nombre: _____ Expediente: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Estado civil: _____

Departamento: _____ Municipio: _____

Escolaridad: _____ Ocupación: _____

Diagnóstico (Tipo y región de la fractura): _____

Fecha de evaluación: _____ Terapeuta Ocupacional: _____

b) Antecedentes familiares:

Integrantes de la familia: 1 – 4 personas 5 – 8 personas 9 personas o más

Área de vivienda: Área Rural Área Urbana

Hijos: SI NO ¿Cuántos? _____

c) ¿Qué dominancia ha afectado la fractura?

Dominante _____ No dominante _____

d) ¿Ha presentado alguna dificultad debido a la fractura, para realizar alguna de sus actividades de la vida diaria (bañarse, peinarse, vestirse, etc.)?

Ninguna _____ Dificultad leve _____ Dificultad moderada _____ Mucha dificultad _____

e) ¿Ha presentado alguna dificultad debido a la fractura, para realizar alguna de sus actividades instrumentales de la vida diaria (preparar la comida, hacer los quehaceres del hogar, hacer las compras, tomar el bus o manejar el carro, cuidar a



sus niños entre otros)? Ninguna_____ Dificultad leve_____ Dificultad moderada_____
 Mucha dificultad_____

f) ¿Ha presentado dificultad para dormir debido a la fractura del miembro superior?

No_____ Un poco_____ Regular_____ Bastante_____

g) ¿La fractura del miembro superior ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?

No_____ Un poco_____ Regular_____ Bastante_____

h) ¿Ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo, estudios u otras actividades cotidianas debido a la fractura en el miembro superior?

No_____ Un poco_____ Regular_____ Bastante_____

i) ¿Ha sentido temor de mover el miembro superior para realizar alguna actividad a raíz de la fractura?

No_____ Un poco_____ Regular_____ Bastante_____

j) Coloque la puntuación de acuerdo a la gravedad de los siguientes síntomas:

Síntomas	Ninguno	Leve	Moderado	Severo	Extremo
Dolor permanente en el miembro superior fracturado	1	2	3	4	5
Dolor en el miembro superior fracturado cuando realiza un movimiento o a la palpación	1	2	3	4	5
Dolor en el miembro superior fracturado por horario	1	2	3	4	5
Debilidad en alguna región del miembro superior	1	2	3	4	5
Rigidez en alguna región del miembro superior	1	2	3	4	5



k) Evaluación cutánea de miembro superior:

✓ Color de la piel:

Rubor _____ cianótica _____ ictérica _____ pálida _____

✓ Inflamación: Si _____ No _____

✓ Edema: Si _____ No _____

✓ Hematoma Si _____ No _____

✓ Cicatriz: Quirúrgicas _____ Por lesiones _____

l) Presencia de calor local: SI _____ No _____

✓ Localización:

Zona de la fractura _____ Otra región ¿Cuál? _____

m) Análisis de la necesidad de ayuda técnica, nombre de ésta que prescribirá (si cree pueda necesitarla)

Ayuda técnica: SI NO ¿Cuál/ Cuáles? _____

ñ) ¿Qué expectativa tiene usted del programa que se le brindará?

ñ) Observaciones o comentarios para efectos de prueba piloto.

**EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES MÚSCULOESQUELÉTICAS EN
PACIENTES CON FRACTURA DE MIEMBRO SUPERIOR.**

a) Test articular de miembro superior afecto

b) Valoración muscular del miembro superior afecto

**ANEXO 10:
FOTOGRAFÍAS
DE LA
INVESTIGACIÓN**



Niña Carmen, con fractura de Radio distal, realizando la actividad de rasgado para mejorar el movimiento de pronosupinación.



Paciente con fractura de falange proximal del dedo medio, realizando la actividad de el collar, para mejorar prensiones finas.



Don Salvador durante la actividad del árbol de anillas, trabajando flexión y ADD de hombro, además de flexo-extensión de codo.



Niña Regina, con fractura de olécranon realizando retorcido de toalla y la actividad de pelota rodadora sobre velcro, para mejorar movimiento de la articulación de muñeca y dedos de la mano.



Franklin con fractura del extremo distal del húmero, realizando la actividad de tiro con dardos para flexo-extensión de codo, en su miembro superior se ha agregado peso para trabajar fuerza muscular.



Niña Alicia, con fractura de radio distal, realizando la actividad con tapas de ensarte para mejorar movimientos de Abd y Add de muñeca y presiones.



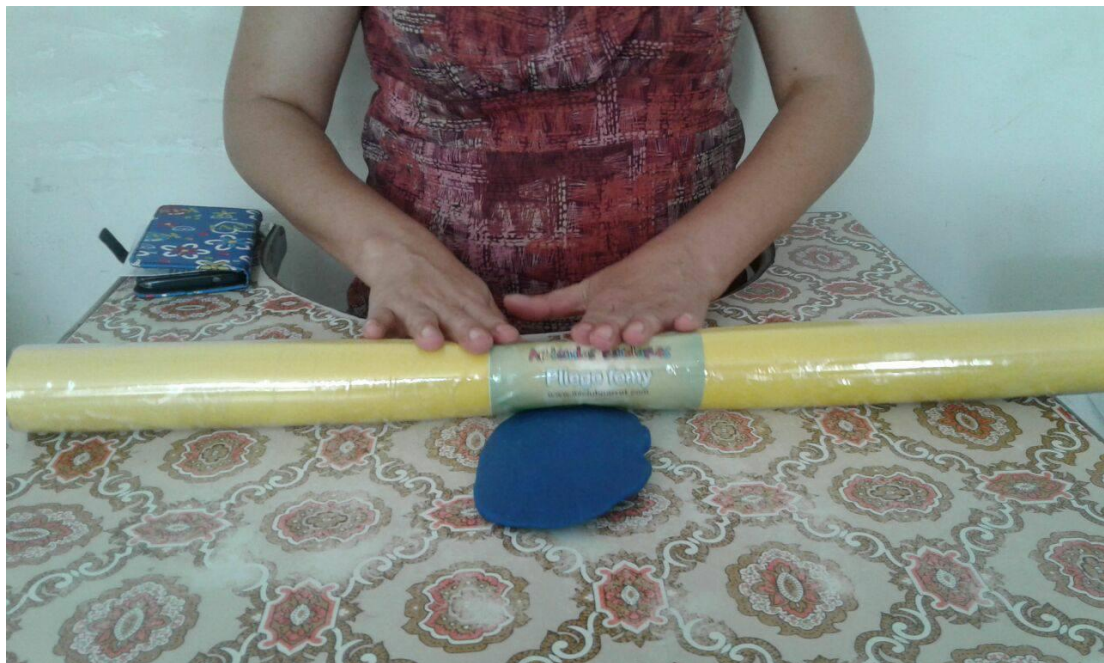
Actividades de torre con conos y árbol de anillas, para mejorar arcos de movimiento de la articulación del hombro y codo.



Niña Blanca, realizando la actividad con pinzas, el cual mejora la fuerza muscular y arcos de movimiento de los dedos de la mano.



Niña Alicia realizando actividades con la plastilina, para mejorar arcos de movimiento de la articulación de muñeca y dedos de la mano.



Paciente realizando la actividad de amasar “masa para pizza”, para trabajar los movimientos de flexo-extensión de articulación de muñeca.



Niña Isabel, con fractura proximal de húmero más rigidez de articulación de hombro, realizando la actividad de maxi-laberintos, para mejorar arcos de movimiento de dicha articulación.



Niña María realizando la actividad de la pelota poliaxial, para mejorar arcos de movimiento de articulación de hombro y codo.



Paciente realizando la actividad de colocando hules en el bote, para mejorar fuerza muscular y prensiones de los dedos de la mano.



Niña Isabel realizando la actividad de torre de conos, se agregó peso en miembro superior fracturado para trabajar también la fuerza muscular de la articulación del hombro.



Paciente realizando la actividad del árbol de anillas, agregando peso en el miembro superior fracturado, para trabajar fuerza muscular y arcos de movimiento de articulación de codo.



Don Ronald, con fractura de olécranon, realizando la actividad de árbol de anillas para mantener fuerza muscular y arcos de movimiento de hombro, muñeca y dedos de la mano.



Paciente realizando prono-supinación con el árbol de anillas.



Paciente durante la actividad con plastilina, haciendo bolitas con los dedos para mejorar prensiones finas.