



**Tesis para optar al título de
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.**

“Evolución clínica de los pacientes con fractura Radio distal sometido a tratamiento Rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido Enero 2019 a Enero 2021”

Autor:

Dr. Luis Carlos Gutiérrez Morales.

Médico residente III año de medicina física y rehabilitación

Tutor:

Dr. Dennis Álvarez.

Especialista en Fisiatría y Rehabilitación

Febrero 2021

Managua, Nicaragua

I.

Dedicatoria

A Dios y a la Virgencita de Guadalupe, por darme la paciencia, humildad, fortaleza y saber que todo es posible.

A mis padres, Juana Bernabela Morales la mujer que más amo en mi vida y le agradezco todos mis logros porque no basto una fortuna que me diera más solo sus consejos Te Amo Madre. A José Ignacio Gutiérrez mi querido viejo a quien amo, a mis hijos y esposa quienes me dan su amor a cada segundo, Luis Gutiérrez, Guadalupe Gutiérrez y Eveling Vega mi esposa, quienes me han dado fortaleza día a día y me han enseñado a no rendirme. A mis hermanos por creer siempre en mí, A mis colegas residentes y en especial a Dra. Castaneda y Dr. Luis Ojeda.

A mis maestros por su enseñanza y el apoyo que me brindaron durante estos tres años.

II.

Agradecimientos

A mis docentes; Dra. María José Moreno, Dra. Leopoldina Guerrero, Dra. Gema Meza, Dra. Flor Abarca, Dr. Ramon Leiva y Dr. Dennis Álvarez del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, quienes me guiaron durante mi formación y en especial al Dr. Álvarez por ayudarme y guiarme en mi formación y en la elaboración de mi tesis.

A mis colegas residentes por brindarme su amistad, apoyo y por compartir los buenos y malos momentos a pesar de nuestras indiferencias y actitudes.

A Lic. Dora Delina Florián por orientarme metodológicamente en mi estudio y brindarme su apoyo, quien incondicionalmente me brindo su valioso tiempo y hospitalidad sin desistir hasta el último momento.

III.

Carta Aval del Tutor Científico

Por este medio, hago constar que la Tesis de post grado de las especialidades Médico quirúrgicas tituladas, “Evolución clínica de los pacientes con fractura Radio distal sometido a tratamiento Rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido enero 2019 a enero 2021”

elaborado por el (la) sustentante Luis Carlos Gutiérrez cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo Tesis de post grado guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Hipótesis de Investigación, Tipo de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de Calidad y Pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación Bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica del presente trabajo de posgrado, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al título de “*Especialista en medicina física y rehabilitación*”, que otorga la Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua.

Se extiende el presente *Aval del Tutor Científico*, en la ciudad de Managua, a los 11 días del mes de febrero del año dos mil veinte y uno

Dr. Dennis Álvarez.

Médico Especialista en Fisiatría.

IV.

RESUMEN

Con el objetivo de analizar la Evolución clínica de los pacientes con fractura radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo enero 2019 – enero 2021.

Se realizó estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, longitudinal y analítico con enfoque Cualicuantitativo. Los datos fueron analizados sobre las características sociodemográficas, factores más influyente y complicaciones en fracturas radio distal, evolución clínica y la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal aplicando escala de la clínica mayo, correlación de los factores asociados y discapacidad en fracturas radio distal, asociación clínica con discapacidad de los pacientes con fractura radio distal. los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, pruebas de asociación y correlación de phi V de Cramer y de correlación de Pearson , del análisis y la discusión de los resultados obtenidos se alcanzaron las siguientes conclusiones: Con predominio del sexo femenino de escolaridad primaria, ocupación ama de casa Con respecto a los factores asociados el 32.5% presentaron diabetes mellitus e hipertensión arterial, La evolución clínica y la discapacidad de los pacientes se centró ,mano dominante derecha y miembro afectado el derecho ,motora fina ausente , el 28% se presentó en la motora gruesa ,mecanismo de lesión fue de baja energía ,tipo de manejo reducción cerrada ,semana de evolución postraumática q asisten a terapia fue de 9-12 semana ,dolor al inicio de la terapia fue moderado a grave ,al término de terapia física no dolor y dolor leve ocasional el estado laborar al inicio de la terapia fue restringida, de acuerdo al rango goniométrico al inicio de la terapia fue de 60-89 grado. goniometría al final de la terapia física fue de mayor de 120 grado el número de planes terapéuticos recibido fue de 4 meses y las complicaciones al inicio fue rigidez seguido de contractura , en cuanto a la correlación de los factores asociados y sus complicaciones de los pacientes con fractura radio distal no existió correlación estadística significativa entre factores y complicaciones, de acuerdo a la asociación clínica con la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal la prueba de v. de Cramer no apporto asociación estadística entre la clínica y la discapacidad.

Índice

1.	Introducción.....	7
2.	Antecedentes.....	9
3.	Justificación.....	13
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
5.	Objetivos	17
5.1.	Objetivo General	17
5.2.	Objetivos específicos.....	17
6.	Marco teórico.....	18
6.1.	Reseña Histórica.....	18
6.2.	Epidemiología.....	18
6.3.	Anatomía de la Articulación de la Muñeca.....	19
6.4.	Cuadro Clínico	20
6.5.	Factores de riesgo para fracturas.....	20
6.6.	Escala Clínico Funcional de muñeca de la clínica mayo.....	21
6.7.	Implicancias agudas y tardías en las discapacidades de los pacientes posterior al trauma. 21	
6.8.	Complicaciones Subagudas o Tardías.....	23
7.	Hipótesis de Investigación.....	27
8.	DISEÑO METODOLOGICO.....	28
	Criterios de selección de la muestra	29
9.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	32
10.	Resultados.....	43
11.	Análisis y discusión de los resultados.....	55
12.	Conclusiones	57
13.	Recomendaciones	58
14.	Bibliografía	59
15.	ANEXOS.....	61

1. Introducción

El riesgo de por vida para padecer una fractura de radio distal es de 15% para mujeres y 2% para hombres. La fractura de Colles es la más común en personas mayores de 40 años. Varios métodos para el tratamiento de los pacientes con fractura de radio distal han sido descritos como reducción de fractura y aplicación de aparatos de yeso cortos o largos, reducción cerrada y colocación de clavos percutáneos, reducción abierta y aplicación de placas, aplicación de fijadores externos han mostrado su efectividad a lo largo del tiempo. (Elton, Resultados clínicos postquirúrgicos de fracturas radio distales en el servicio de Ortopedia en el Hospital Militar Escuela Davila Bolaños en el periodo comprendido enero , 2015).

Las fracturas radio distal comprenden el tipo más frecuente de fracturas de mano y antebrazo, representando más de una sexta parte de todas las fracturas tratadas en servicios de urgencias con mayor incidencia en ancianos y niños. La unión defectuosa de fracturas radio distal se asocia con malos resultados clínicos funcionales (dolor y discapacidad). La reducción anatómica precisa, la fijación adecuada y el tiempo de evolución es, por lo tanto, crucial para un exitoso tratamiento rehabilitador en estos pacientes. (Elton, Resultados clínicos postquirúrgicos de fracturas radiodistales en el servicio de ortopedia en el Hospital Militar Davila Bolaños en el periodo comprendido enero 2012 a diciembre 2013, 2015).

La amplitud articular de la muñeca es la capacidad o rango de movimiento que tiene la articulación. Esta está regida por la integridad osteomuscular y la adecuada relación entre carillas articulares, de esto la importancia de una adecuada reducción de las fracturas del extremo distal del radio para preservar la adecuada función de esta importante articulación. Pueden presentarse variantes en cuanto a amplitud articular según edad y sexo de los pacientes, por lo que es importante también lograr unificar criterios para que la medición de estos valores sea lo más objetiva posible. Los valores que serán sometidos a evaluación son los contemplados en la escala funcional de la clínica.

Este trabajo tiene como objetivo conocer la evolución clínica y funcional de los pacientes con fractura de radio distal, ya que existe un programa terapéutico en el manejo de estos pacientes, donde se busca impactar en la función y la calidad de vida, a pesar de las consultas frecuentes de estos pacientes a los servicios de fisioterapia, la literatura científica no es concluyente sobre las intervenciones que deben ser incluidas en las intervenciones del ejercicio terapéutico, dado que en nuestro Hospital a pesar de ser una unidad de referencia nacional no se encuentran estudios sobre la evolución clínica de estos pacientes demandantes, que son sometidos a terapia, por lo que consideramos que nuestro estudio sirva de base en futuras investigaciones.

2. Antecedentes

Antecedentes Internacional

En un estudio realizado en Brasil centro hospital de la santa casa se realizó un estudio prospectivo Evaluación de la fisioterapia precoz en las fracturas radio distal en 26 pacientes que iniciaron el seguimiento, 6 casos fueron excluidos del estudio, dos por abandono del tratamiento fisioterapéutico y cuatro por no completar las tres evaluaciones. En el grupo estudiado, 11 (55%) individuos estaban trabajando en el momento de la lesión y todos regresaron a su ocupación original, en un período máximo de 16 semanas. El mecanismo más frecuente de fractura fue por caída de su propia altura, que ocurrió en 16 pacientes (80,0%). Ninguna persona tuvo algún tipo de complicación durante el tratamiento de fisioterapia hasta la fecha de la última evaluación. De los 20 pacientes que completaron el estudio, 7 eran varones (35%) y 13 mujeres (65%), con una edad media de 61 años (rango: 20 a 81 años). No hubo diferencias de edad en función del lado afectado, con una edad promedio 62 años para muñeca derecha y 61 en la izquierda. En todos los casos la mano dominante era la derecha lo que facilitó la interpretación de los datos estadísticos. Sin embargo, el lado derecho se vio afectado en 8 muñecas (40%) y el izquierdo en 12 casos (60%). El 40% del grupo estudiado se fracturó la muñeca dominante. Con respecto al tipo de fractura, siguiendo la clasificación de Fernández, predominaron los pacientes con fractura de tipo I con un 60% (12 casos) y no se encontró ninguna fractura de tipo V. No se encontró relación entre sexo, edad y la clasificación de Fernández respecto al lado de la fractura (Luz, 2012)

En la ciudad de chiles en el complejo de salud san Borjas se realizó una revisión sistemática de las intervenciones terapéuticas estudiadas fueron: programa de ejercicios realizados y supervisados por un fisioterapeuta; asesoramiento más un programa de ejercicios a domicilio realizado en una sesión por un fisioterapeuta, uso de agentes físicos: ultrasonido, compresión cíclica neumática³⁷; estimulación eléctrica³⁸; en 5 de los artículos seleccionados, se aplicó una intervención fisioterapéutica en forma aislada, en los estudios restantes, la intervención era un programa de tratamiento fisioterapéutico no estandarizado, que fue realizado a libre

elección por cada terapeuta. En cuatro de los artículos seleccionados, la intervención se comparó con un programa de ejercicios en domicilio, en los cinco restantes, la comparación fue versus placebo. Solamente en 3 artículos, se analizó el uso de intervenciones fisioterapéuticas en la fase 1 de la rehabilitación durante el periodo de inmovilización, cuando aún no ha finalizado el tratamiento definitivo, el resto de los estudios se realizaron en la fase 2 de la rehabilitación, cuando ha finalizado el tratamiento definitivo y se ha retirado la inmovilización y/o algún elemento de fijación externa (Espinoza, 2011)

En el hospital Universitario. Dr. José Gonzales de México se realizó un estudio de serie de caso en fracturas de radio distal donde Los pacientes fueron enviados a rehabilitación física a la 6ª semana de evolución de su fractura cuando se retiraban los clavos Kirschner y el aparato de yeso. Se inició con terapia de frío-calor alternado, además de rangos de movimientos activos a tolerancia por dolor. De la séptima a la décima semana se iniciaron movimientos pasivos de flexo extensión de muñeca, además pronación-supinación y desviación radial y cubital a tolerancia, se continuó con movimientos activos. A partir de la décima semana se inició fortalecimiento muscular y se continuó con esta terapia hasta la semana 24 de evolución cuando el paciente fue dado de alta de rehabilitación (Elizondo-Elizondo H, 2010)

Kreder HJ et al,12 valoraron 179 pacientes, en un estudio de serie de caso, la escala de muñeca de la Clínica Mayo y Escala Visual Análoga para valorar dolor de fractura distal de los cuales a 88 le realizaron fijación percutánea, mientras que a 91 pacientes les realizaron fijación interna. Evaluados mediante la Evaluación Funcional Musculoesquelética (EFM) y la SF-36 encontraron mejor función en el grupo percutáneo significativa a los 6 meses, pero no a 1 y 2 años. Igualmente, para la evaluación del dolor a los 6 meses que demostró ser mejor en grupo percutáneo (CA, 2010)

Se hicieron búsquedas en el registro especializado del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares (Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group), registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL 2014; número 12), MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED, PEDro, OTseeker y en otras bases de datos, registros de ensayos, actas de congresos y en listas de referencias de artículos. No se aplicó ninguna restricción de idiomas. La fecha de la última búsqueda fue 12

de enero de 2015, La mayoría de las fracturas distales de radio en personas de edad avanzada son causadas por traumatismos de bajo impacto, como una caída desde la posición de parado o incluso desde una posición más baja. En adultos más jóvenes, estas lesiones se producen a partir de traumatismos más importantes, como accidentes de tráfico. El patrón de incidencia refleja una pérdida ósea por osteoporosis en personas de edad avanzada, así como también un aumento en el número de caídas en mujeres de avanzada edad (Elliott, Rehabilitación para fracturas distal de radio en adultos., Septiembre 2015).

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal en el Departamento de Ortopedia y Traumatología del HEU, durante el período de junio 2010 a junio 2011. Se identificaron 11 diagnósticos de comorbilidad (52.4%): asma en un paciente de 25 años, el resto fue en 7 mayores de 60 años, todos con hipertensión arterial controlada, dos de estos con diabetes mellitus y otro con cardiopatía hipertensiva; todos compensados al momento de la valoración cardiológica sin presentar complicaciones asociadas (Carlos, octubre 2015).

Kay et al. En Bogotá Colombia (20) aplicaron un programa fisioterapéutico versus ninguna intervención; al grupo experimental se le proporcionó educación, control de edema, ejercicio activo, ejercicios isométricos de muñeca y fortalecimiento luego de la tercera semana. La intervención mostró beneficios significativos en el dolor y en la funcionalidad. (Moreno-Montoya, 2016)

McQueen (21) en artículos de revisión Efecto de las intervenciones fisioterapéuticas en personas con fractura distal de radio compararon una intervención fisioterapéutica supervisada versus una no supervisada; el grupo sin supervisión realizó un plan casero de ejercicios para mejorar la funcionalidad y el grupo supervisado realizó ejercicio activo y resistido para mejorar el RDM, lo que mostró mejoras significativas en el rango de movilidad articular para la flexión y extensión a los 6 meses de seguimiento. (Gómez-Bernal1, 2015)

Krischak et al. (22) evaluaron el efecto del ejercicio activo. Durante la primera semana se realizaron ejercicios activos en un lapso de 20 minutos, dos veces a la semana y con una duración de 10 segundos para cada ejercicio. Durante la segunda y cuarta semana de tratamiento se aplicaron técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva (TFNP) a través de contraer-relajar y prevención del movimiento. Este estudio reporta aumento significativo

de la funcionalidad justificado por el aumento de la fuerza muscular y el RDM con la intervención. (Rodríguez-Grande, 2016)

Lozano-Calderón et al. (23) compararon la movilización temprana activa de la articulación de la muñeca a las dos semanas y la movilización tardía activa que incluyó ejercicios activos de dedos, muñeca y antebrazo a las 6 semanas después de FDR con fijación de placa volar. Los resultados no mostraron diferencias significativas en ninguna de las variables. (Moreno-Montoya, 2016)

Brehmer & Husband (24) compararon los efectos de la intervención estándar que incluyó ejercicios de movilidad articular en dedos, codo y hombro y control de edema, férula y fortalecimiento en la semana 6 de posoperatorio versus protocolo acelerado que incluye ejercicios de movilidad articular, control de edema, férula y fortalecimiento muscular en la semana dos. El estudio muestra diferencias significativas en la movilidad articular, fuerza muscular y dolor con el protocolo acelerado. (Rodríguez-Grande, 2016)

Magnus et al. (25) evaluaron el efecto de un plan de rehabilitación en pacientes con tratamiento conservador y quirúrgico de FDR. El programa inició a las 9 semanas posteriores a la fractura y se desarrolló entre 10 y 12 veces diarias; se incluyeron TFNP, ejercicios de RDM activo y ejercicios de estiramiento en la extremidad no fracturada versus protocolo de rehabilitación estándar en la extremidad fracturada que incluyó ejercicios de movilidad articular, fuerza muscular y manejo de dolor. Los resultados de este estudio muestran que el protocolo de rehabilitación en la extremidad no fracturada mejora la movilidad articular y la fuerza de la extremidad fracturada en las semanas 1, 9, 12 y 26, en comparación al protocolo de rehabilitación de la extremidad fracturada. (Rodríguez-Grande, 2016)

Se realizó una búsqueda sistemática a nivel centro americano y a nivel nacional sobre; Evaluación clínica de pacientes con fractura radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador, no encontrando ningún estudio desde el punto de vista terapéutico, todos los estudios realizados en fractura radio distal presentan un enfoque plenamente ortopédico.

3. Justificación

Originalidad: Haciendo búsqueda de estudios científicos similares en Nicaragua no existen estudios similares sobre la Evolución clínica de los pacientes con fractura Radio distal sometido a tratamiento Rehabilitador.

Conveniencia institucional: Desde el punto de vista institucional, su enfoque está dirigido a reducir y evitar las discapacidades temprana de los usuarios y ahorrar costos al Hospital. Los beneficios que se conseguirán en esta investigación son reducir el tiempo de recuperación y permitir a la persona mantenerse laboralmente activa favoreciendo considerablemente la calidad de vida. estudio de investigación no ha sido realizado en nuestro medio y por lo tanto tiene un fundamento original y científico, que con un buen procedimiento investigativo encaminará a la solución de un problema real.

Relevancia Social: Ya que la investigación tiene trascendencia para toda la población y los resultados podrán beneficiar la salud, contribuyendo de esta manera a una evolución de rehabilitación satisfactoria, disminuyendo así el ausentismo laboral, complicaciones y secuelas de las fracturas radio distal

Valor Teórico: Son una oportunidad de obtener información sobre la eficacia de las técnicas y procedimientos utilizados, por lo que considero que con este estudio se pueden brindar aportes sobre el impacto del tratamiento rehabilitador y evolución de las fracturas radio distal, sirviendo de referencia para el análisis ulterior de dicha patología y tomar las medidas pertinentes en cuanto al abordaje primario, manejo definitivo y cuidados rehabilitador de dichas fracturas.

Unidad Metodológica: Debido a que este tipo de fractura se ha incrementado en su incidencia debido al aumento de motocicletas, me dispuse a realizar este trabajo de tipo descriptivo analítico que permita evaluar la funcionabilidad articular posterior a las terapias fisiátricas y relacionarlo con sus posibles complicaciones dado a la gravedad de la lesión.

Importancia e implicaciones prácticas económico, social y productiva: La presente investigación tiene el interés primordial en evaluar las características clínicas y brindar alternativas en el tratamiento rehabilitador en pacientes con fracturas radio distal. Los beneficios que se conseguirán en esta investigación es demostrar la implicancia del tiempo en la recuperación funcional y permitir a las personas mantenerse laboralmente activa favoreciendo consideradamente la calidad de vida.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Caracterización

Los programas de rehabilitación van dirigidos según las manifestaciones clínicas y complicaciones presentes en estos pacientes que acuden en diferentes momentos posterior al trauma. Cuando una persona presenta fracturas radio distal es evidente encontrar limitaciones funcionales secundarias, el problema reside en el tiempo que tardan los pacientes en ser remitidos a los servicios de rehabilitación para su evaluación y manejo de las capacidades residuales, momento en que se define el abordaje según las limitaciones funcionales que caracterizan a cada paciente.

Delimitación

La Evolución clínica de los pacientes con fracturas radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador, desempeñan un importante papel en la recuperación funcional, alivio del dolor e integración a sus labores habituales.

Actualmente el Hospital cuenta con una amplia experiencia en rehabilitación orientada según la discapacidad o secuela que presenten los pacientes, siendo centro de referencia_nacional para manejo, diagnóstico y evolución clínica de los pacientes con fractura radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

Sistematización

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

¿Cuáles son las características Demográfica de los pacientes en estudios con fractura radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría? Enero- 2019 a Enero 2021?

¿Cuáles son los factores más influyentes con el origen de las lesiones en los pacientes en estudios con fracturas radio distal en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría? Enero 2019 a enero 2021.

¿Cuál es la evolución clínica y complicaciones en los pacientes con fracturas radio distal aplicando la escala de la clínica mayo en los pacientes a estudios en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría? Enero 2019 a Enero 2021.

¿Cuál es la evolución clínica de los pacientes con fracturas radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría enero 2019 a Enero 2021.

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Analizar los resultados de la evolución clínica de los pacientes con fracturas radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo de enero del 2019 a enero del 2021

5.2. Objetivos específicos

1. Conocer las características socio demográficas de los pacientes, con fractura radio distal.
2. Identificar los factores más influyentes y sus complicaciones en los pacientes en estudio con fractura radio distal.
3. Describir la evolución clínica y la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal aplicando la escala de la clínica mayo.
4. Correlacionar los factores asociados y sus complicaciones de los pacientes con fractura radio distal.
5. Establecer la asociación clínica con discapacidad de los pacientes con fractura radio distal.

6. Marco teórico

6.1. Reseña Histórica

Históricamente las fracturas del extremo distal del radio fueron consideradas como luxaciones del carpo. Hipócrates describió cuatro direcciones de luxación del carpo, las cuales fueron utilizadas hasta el siglo XIX. Pouteau siguiendo los trabajos de Petit, reconoció estas lesiones en 1783 como probables fracturas " más frecuentemente tomadas como contusiones, luxaciones incompletas, o como separaciones entre radio y cubito en su unión, cerca de la muñeca (Hanel DP, 2002)

Abraham Colles (2) (1814), según la bibliografía inglesa, hizo la primera descripción del patrón de fractura, destacó que era la lesión más común que afecta al trazo distal del radio, y describió además un método terapéutico reproducible para corregir la mayor parte de las deformidades aparentes, lo que redujo mucho la morbilidad de estas fracturas

«Su consolidación sólo significa que el miembro volverá en un futuro a disfrutar de una libertad perfecta en todos sus movimientos y exento de dolor. Sin embargo, la deformidad permanecerá inalterada a lo largo de la vida»

6.2. Epidemiología.

La fractura del extremo distal del radio en el adulto, es la fractura transversal del radio a 3 o 4 cm de la articulación radiocarpiana a distal con desplazamiento hacia arriba, atrás y afuera del fragmento distal; con o sin afectación articular, que puede estar asociada la fractura de la apófisis estiloides del cúbito. Representa el 13 al 17% de las fracturas atendidas en emergencia. (Elton., 2015 Managua - Nicaragua.)

La fractura de la muñeca representa la lesión ósea más frecuente de la extremidad superior, el 90% ocurren en el extremo distal del radio. Su incidencia es mayor en mujeres entre los 40 a 70 años, pues se relaciona con los cambios hormonales que provocan osteoporosis. En la actualidad también afecta a la población joven, al ser provocadas por traumatismos de alta energía; resultado de accidentes de tránsito. (Jacqueline, Comportamiento clínico del manejo conservador de las fracturas distal del radio por grupos etareos en pacientes atendidos

en el servicio de ortopedia y traumatología del HEODRA abril 2010 a julio 2012., 2012 Leo - Nicaragua.)

6.3. Anatomía de la Articulación de la Muñeca.

La muñeca es la articulación distal del miembro superior y a través de la mano, es el segmento efector para asumir la posición óptima para la aprehensión. Las porciones distales del radio y cúbito están incluidas dentro de la muñeca, anatómicamente está representada por la conjunción de la mano y el antebrazo; comprende la porción metafisoepifisiaria distal del radio y cúbito y los huesos del carpo. Se consideran como límites, proximal el borde inferior del músculo pronador cuadrado, y distal las articulaciones carpometacarpianas. Consta de dos articulaciones: la radiocarpiana y al radio cubital distal. La primera junto a la articulación radiocarpiana realiza los movimientos de flexión y extensión. La segunda combinada con la articulación radio cubital proximal lleva a cabo la pronación y supinación. (caballero, 2012)

El radio distal funciona como un platillo articular y a la vez como soporte de varias estructuras ligamentarias. Posee 3 superficies articulares: la fosita escafoidea y fosita semilunar, para articularse con los huesos de mismo nombre pertenecientes a la fila proximal del carpo, y la fosita sigmoidea para articularse medialmente con la cabeza cubital (caballero, 2012)

La fosita escafoidea tiene forma triangular y está separada de la fosita semilunar por finas prominencias óseas. Ambas fositas tienen una orientación cóncava en sentido anteroposterior. La superficie articular del radio se encuentra inclinada en dos sentidos: en el plano sagital posee una inclinación palmar de 11° y en el plano frontal tiene un promedio de 22° de inclinación hacia el lado cubital. (caballero, 2012)

De igual manera la apófisis estiloides del radio es de 11-12 mm de mayor longitud que la apófisis estiloides cubital en el plano frontal. La superficie distal del radio se continúa medialmente con un disco cartilaginoso llamado fibrocartílago triangular. Este junto a los ligamentos de la muñeca son conocidos como complejo cartílago- ligamentario, el cual se origina en la base de la apófisis estiloides del cúbito y se inserta distalmente en el semilunar (por medio del ligamento cúbito-semilunar), en el piramidal (por medio del ligamento

cúbito-triquetal), en el hueso grande y en la base del quinto metacarpiano. Dentro de sus funciones está dar estabilidad articular, amortiguar la carga que recibe el radio distal y establecer conexión entre la articulación radiocarpiana y la articulación radio cubital distal. Los arcos de movilidad des de la posición CERO serian.

Flexión: 85 -90° aproximadamente.

Extensión: 80 – 85° aproximadamente.

Pronación: 85° aproximadamente.

Supinación: 90° aproximadamente.

Aducción: 40 – 45 ° aproximadamente.

Abducción: 10 – 20 ° aproximadamente.

A nivel funcional se considera que en las actividades de la vida diaria y labores ocupacionales y profesionales llegamos a utilizar 60° tanto para flexión como para dorsiflexión en la muñeca equivalente a 120° como rango global en estos dos movimientos. (CA, 2010) (Klember, 2014).

6.4. Cuadro Clínico

La persona por lo regular está en la etapa media de la vida o es anciana, y con gran frecuencia es de sexo femenino. La muñeca es dolorosa y deforme. El cuadro clásico incluye angulación posterior del codo y la mano, sumado a limitación del movimiento de los dedos, los cuales están en flexión moderada, y ha sido conocido como posición de “tenedor” porque recuerda un poco los antiguos tenedores. (caballero, 2012).

6.5. Factores de riesgo para fracturas

- Edad:

A mayor edad disminuye el metabolismo óseo.

- Sexo.

La mayor frecuencia es en las mujeres en la etapa del climaterio.

- Osteoporosis.

El 34% de los pacientes con estas condiciones sufren este tipo de fractura.

- Raza.

Mayor incidencia en pacientes de raza blanca.

- Estilo de vida.
- Práctica de deportes extremos.
- Lugar de residencia.
- Condición médica (modificadas o no modificadas).
- Accidentes de tránsito.

6.6. Escala Clínico Funcional de muñeca de la clínica mayo.

Se utilizará la escala Clínico-Funcional de muñeca de la Clínica Mayo, tratándose de una escala sencilla, útil, de fácil aplicación y reproducibilidad en la consulta, además de aportar índices y valores que brindan una adecuada información para valorar los resultados funcionales obtenidos en pacientes con fractura de radio distal, teniendo en cuenta la presencia de dolor, la actividad laboral, el rango de movilidad y la fuerza de prensión. (CA, 2010).

6.7. Implicancias agudas y tardías en las discapacidades de los pacientes posterior al trauma.

Complicaciones Agudas o inmediatas.

- Edema.

Es la complicación más fácil de prevenir y de tratar, el edema es una condición normal después de un traumatismo, pero a su vez es importante el controlarlo, y prevenir las secuelas que se relacionan con la inflamación, algunos de los procesos negativos del edema son; estasis venosa, dolor, aumento de incidencia de infección, rigidez digital eventual, síndromes dolorosos, etc., por ello la mayoría de las complicaciones de las fracturas distales se relacionarán con el edema excesivo. (Moreno-Montoya, 2016).

- Síndrome compartimental.

La mayoría de los casos de este síndrome más isquemia a la mano son de forma iatrogénica los que son ocasionados por vendajes comprimidos, dando como resultado la pérdida del miembro y amputación a nivel del antebrazo, este síndrome es extraño que suceda a menos que el mecanismo de la lesión sea por aplastamiento o por mecanismo de muy alta energía, en estos casos lo más importante es establecer correctamente el diagnóstico y no es necesario medir los compartimentos musculares y no se deben esperar cambios isquémicos en los dedos o falta de pulso a nivel del antebrazo distal. (Luz, 2012)

- Síndrome del túnel del carpo.

Se da mayormente en los pacientes con fractura radio distal desplazada, en especial en el desplazamiento dorsal, donde existe entumecimiento de los dedos, si el nervio mediano sufre entumecimiento es selectivo a la distribución sensitiva, el nervio sufre por la tracción debido al desplazamiento de la fractura y el pinzamiento al nervio con el borde palmar del fragmento proximal de la fractura y añadiendo el edema de las partes blandas, lo primero que se debe de realizar además de inmovilizar la fractura con una férula, es la elevación de la mano a nivel de la cara para disminuir el edema, en esos pacientes la operación de estabilización y fijación de la fractura debe de acompañarse con la liberación del túnel del carpo, además se debe de evitar que el abordaje de túnel del carpo se extienda en forma proximal hacia la vaina del flexor radiocarpiano ya que pone en riesgo la rama palmar del nervio mediano, ya que la lesión de este nervio puede provocar irritación severa en el postoperatorio más la pérdida de sensación de la superficie palmar. (Rodríguez-Grande, 2016).

- Infección postoperatoria.

Sucede con muy poca frecuencia en este tipo de operaciones por la gran irrigación vascular al miembro torácico, por ello se recomienda el uso de antibióticos como profilaxis en el preoperatorio, además es importante el control del edema pre y postoperatorio, por ello la evacuación temprana de los hematomas postoperatorios pueden minimizar el edema y evita la formación de abscesos, además lo más común es encontrar infecciones en el trayecto de los tornillos o clavos, por ello su prevención es por medio de la liberación de la tensión del tornillo sobre la piel y la limpieza frecuente del lugar de donde emergen (Jaquelline, 2012).

- Reducción inadecuada.

Los implantes modernos para la fijación han mejorado y es posible llevar a cabo la reducción de la fractura y su fijación de formas más fáciles por vía palmar, pero hay fracturas que son difíciles sobre todo las con conminación severa de la superficie articular (Jaquelline, 2012).

6.8. Complicaciones Subagudas o Tardías.

- Rigidez de los dedos, rigidez de muñeca y codo.

Esto se debe a:

La inmovilización inadecuada, edema, presencia de un síndrome doloroso, re intervención quirúrgica, falta de cooperación del paciente, factores de motivación secundaria; la inmovilización inadecuada es la principal razón y la más común por lo que los pacientes desarrollan rigidez digital, y es el factor más fácil de eliminar, lo típico es que esto ocurra cuando el paciente va al área de emergencia y le inmovilizan con yeso incluyendo los dedos hasta la punta de estos, siendo un grave error y debe de evitarse, ya que los dedos deben de quedar libres, con el fin que el paciente pueda ejercitarlos en la brevedad posible, aun cuando la fractura sea estabilizada por una férula (Jaquelline, 2012).

- Sinovitis y ruptura tendinosa.

Ambas se pueden encontrar en fracturas con tratamiento ortopédico no operatorio, siendo la ruptura del extensor largo del pulgar el afectado en mayor frecuencia, este es el único tendón que cambia de trayectoria hacia una dirección más radial, las fracturas de la porción distal radial se presentan con conminación dorsal incluyendo al tubérculo de Lister causando irritación tendinosa y hasta ruptura, además la irritación por el mismo trazo de fractura, donde una intervención quirúrgica podría causar irritación tendinosa (Jaquelline, 2012).

- Pérdida de reducción.

Sucede muy rara vez con el uso de placas palmares de aporte subcondral, pero se presenta con mayor frecuencia cuando se usa clavijas de Kirchner y fijación dorsal o con el uso de tutores externos, también hay pérdida de reducción cuando se usó placa palmar muy corta o

uso de enclavijado múltiple con alambres de Kirschner en una fractura intraarticular compleja. (Klember, 2014).

- Inestabilidad radio-cubital distal.

Es recomendable realizar una evaluación intraoperatoria sobre la estabilidad del radio cubital distal una vez que la fractura radio cubital haya sido estabilizada, la fijación de la estiloides cubital se puede realizar con enclavamiento percutáneo o con cerclaje de alambre aplicando el principio de banda en tensión (Elizondo-Elizondo H, 2010).

- Falta de consolidación.

Estos casos son típicos en pacientes de la tercera edad con fractura distal y conminación metafisaria en la que se dio tratamiento ortopédico, pero con poca posibilidad de inmovilización adecuada (Elizondo-Elizondo H, 2010).

- Consolidación viciosa; intraarticular, extraarticular y de antebrazo.

En esos casos puede haber deformidad del extremo distal del radio luego de una fractura, los problemas más comunes de las consolidaciones viciosas son: la pérdida de fuerza, trastornos de radio cubital distal, síndrome del túnel del carpo, pinzamiento ulnocarpiano y dolor cubital de la muñeca (Elizondo-Elizondo H, 2010)

- Síndrome doloroso complejo regional.

La fisiopatología de este síndrome aún no se entiende por completo, pero se puede prevenir teniendo las siguientes medidas: control de edema, evitar inmovilización de los dedos, evitar vendaje apretados, evitar tracción excesiva en tutores externos, evitar lesiones a nervios cutáneos, liberación apropiada de un síndrome de túnel de carpo agudo, terapia inmediata, sobre todo movimiento de los dedos, evitar múltiples intentos de reducción cerrada, asegurar al paciente que debe utilizar su mano aun cuando tenga un tutor o una placa de osteosíntesis o un yeso (Jaquelline, 2012).

En caso de tratamiento quirúrgico, y con independencia del tipo de osteosíntesis realizada, el programa de rehabilitación a partir de la 2-3ª semanas tras la cirugía incide en la realización de ejercicios pendulares de Codman, movilizaciones pasivas progresivas manuales de la

articulación glenohumeral, ejercicios auto asistidos del hombro, movilizaciones activas libres de codo, muñeca y articulaciones de mano y la aplicación de medidas analgésicas (crioterapia, electroterapia analgésica). A partir de la consolidación ósea (aproximadamente la sexta semana) se iniciarán los ejercicios de fortalecimiento muscular (inicialmente isométricos de deltoides y musculatura del manguito rotador, y progresivamente ejercicios de potenciación contra resistencia, por ejemplo, con bandas elásticas (Rosario, 2015)

Las fracturas de tercio distal de radio (FDR) son comunes y afectan a todos los grupos poblacionales. En adultos jóvenes, las fracturas en miembro superior están relacionadas con traumas de alto impacto, mientras que en población mayor están asociadas a comorbilidades como la osteoporosis (Odds Ratio 5.7). Dentro de las FDR, la fractura de Colles es la más común, caracterizada por el desplazamiento dorsal del fragmento distal del radio, y le sigue la fractura de Smith, que compromete la metáfisis con desplazamiento palmar del fragmento distal del radio. Estas fracturas representan el 15% y 20%, respectivamente, del total de las tratadas en los servicios de urgencias (Claudia, efectos de la intervenciones fisiatricas en personas con fractura distal de radio, 2017)

Las FDR afectan en su mayoría a la población blanca, especialmente mujeres posmenopáusicas. Este es el tercer tipo de fractura más común en pacientes mayores de 60 años, después de la de cadera. (Claudia, efectos de la intervenciones fisiatricas en personas con fractura distal de radio, 2017)

El tratamiento de reducción de la FDR es, en mayor parte, conservador y se realiza a través de inmovilización con yeso u ortesis o por medio de cirugías de acuerdo a las características del individuo y de la fractura. Los pacientes con buena densidad ósea y una fractura no desplazada a menudo presentan mejor respuesta (8) (Claudia, efectos de la intervenciones fisiatricas en personas con fractura distal de radio, 2017)

Las consecuencias clínicas asociadas a las FDR son la reducción de movilidad de la muñeca y la fuerza prensil, lo que dificulta la realización de actividades de la vida diaria (AVD). Por lo tanto, la fisioterapia trata las lesiones subyacentes a la FDR y pretende facilitar la recuperación del desempeño en las AVD (Claudia, efectos de la intervenciones fisiatricas en personas con fractura distal de radio, 2017).

Dentro de los objetivos del plan de fisioterapia está la disminución del dolor, el edema y el aumento del rango de movimiento (RDM), dado que estos factores generan impacto negativo sobre la fuerza muscular debido a la inhibición muscular que ocasiona la lesión y que está mediada por la disminución de la activación de la musculatura que rodea la articulación (9); estos factores llevan al menoscabo progresivo de la funcionalidad y, por ende, de la calidad de vida de estas personas (10) (Claudia, efectos de la intervenciones fisiatricas en personas con fractura distal de radio, 2017)

Por otro lado, la intervención fisioterapéutica en estos pacientes podría disminuir las complicaciones derivadas de la patología y de los periodos de inmovilización como rigidez articular, atrofia muscular, deformidad residual de la articulación de la muñeca e inestabilidad mediocarpal, entre otras (2,10,11) (Claudia, efectos de la intervenciones fisiatricas en personas con fractura distal de radio, 2017)

7. Hipótesis de Investigación

La referencia oportuna del servicio de Ortopedia al servicio de Medicina y Rehabilitación, podría tener mejores resultados funcionales en los pacientes con fractura radio distal.

8. DISEÑO METODOLOGICO.

Área de estudio

El área de estudio de la presente investigación estuvo centrada en los pacientes que asistieron con diagnósticos de fractura Radio distal en el periodo comprendido enero 2019 a enero 2021.

La presente investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, situado en el Kilómetro 5 Carretera Sur.

Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006) . De acuerdo a la clasificación de (Hernandez, 2014), el tipo de estudio es de correlación. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Pineda, 1996).

Enfoque del estudio

De acuerdo al enfoque mixto de la presente investigación, por el uso de los datos cuantitativos y cualitativos, el análisis de dicha información, así como su integración holística-sistémica, esta tesis monográfica se realizó mediante la aplicación de un enfoque cualicuantitativo de investigación.

Unidad de Análisis

Tomando como referencia los objetivos del estudio y su alcance, la unidad de análisis de la presente investigación corresponde a los pacientes sometidos a tratamiento rehabilitador, del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo de enero del 2019 a enero del 2021.

Universo y Muestra

Para el desarrollo de la presente investigación y por sus características particulares, el universo o población objeto de estudio fue definida por 40 pacientes que fueron atendidos en la consulta externa de fisiatría en el servicio de Terapia ocupacional y fisioterapia en el periodo comprendido enero 2019 a enero 2021.

El tamaño de la muestra seleccionada fue no probabilístico, de pacientes con diagnóstico de fractura radio distal utilizando el muestreo aleatorio simple.

Tipo de Muestreo

Debido a que el número de pacientes es limitado se decidió incluir en el estudio a todos los pacientes o casos disponibles, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño muestra o selección muestra, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico por el método aleatorio simple.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión

- Pacientes que asistieron a la consulta externa de fisioterapia con diagnóstico de fracturas radio distal.
- Pacientes mayores de 4 años.
- Expedientes clínicos completos con las variables a estudiar.

Criterios De Exclusión

- Pacientes que no presentan diagnóstico de fractura radio distal.
- Pacientes con deterioro neurológico marcado.
- Expedientes clínicos incompletos con las variables a estudiar.

Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicó la siguiente técnica cuantitativa de investigación, que consiste en el llenado de ficha de recolección estructurada y previamente diseñada a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los casos en estudio.

Instrumento (ficha de recolección)

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha preliminar (piloto) y esta fue validada con 5

expedientes. Una vez revisada e integrados los hallazgos de la validación se diseñó una versión final. El instrumento estructurado incluyó las siguientes variables

Datos generales.

- I. Características demográficas.
- II. Factores más influyentes con el origen de la lesión.
- III. Aplicación de la escala funcional de la clínica mayo.
- IV. Discapacidad de los pacientes con fractura radio distal.

Fuente de información

Secundaria, correspondiente al expediente clínico.

Recolección de datos

Previa autorización de las autoridades del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría (dirección y docencia) para el acceso a la información de los expedientes clínicos donde se revisaron para llenar la ficha de recolección de datos. Este proceso se llevó a lo largo de enero 2019 a enero 2021.

Creación de la base de datos

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos y cada ficha fue digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (IMB Statistic 2016).

Plan de tabulación y análisis estadístico

Se realizaron los análisis que corresponden a la calidad de las variables incluidas. Los cuadros de salida con las tablas de contingencia con porcentaje total y las pruebas de correlación y medidas de asociación que fueron necesarias realizar. Para esto se definieron los cuadros de salida para el tipo de variables

Plan Estadístico

Se realizó en el software estadístico spss, v.24 para Windows. Se realizaron variables numéricas continuas y las estadísticas respectivas con intervalos de confianza para variables

numérica dado que la muestra es limitada debido a la poca afluencia de pacientes durante el periodo de enero 2019 a enero 2021.

Consideraciones éticas

Se realizó la investigación de acuerdo con las recomendaciones dada para la investigación biomédica en humanos adoptadas por la 18 asamblea medica mundial en Helsinkin. en 1964 y revisiones posteriores y con la resolución No. 008430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas. Técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Se recolecto la información de expedientes clínicos y los datos obtenidos solo se utilizaron con fines académicos. no se divulgarán ni mostrarán sin la aprobación de las autoridades éticas

9. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Analizar los resultados de la evolución clínica de los pacientes con fracturas radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo de enero del 2019 a enero del 2021

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
1._ Conocer las características socio demográficas de los pacientes, con fractura radio distal.	Características socio demográficas	EDAD	Periodo en que transcurre, desde su nacimiento hasta el momento actual.	x	Cuantitativa	Edad cumplida
		Sexo,	Condición orgánica del individuo para fecundar.		Cualitativa	1- Masculino 2- Femenino
		Procedencia	Adjetivo para designar a lo perteneciente o relativo a la ciudad		Cualitativa	1-Urbano 2-rural

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
1._ Conocer las características socio demográficas de los pacientes, con fractura radio distal.	Características socio demográficas	Ocupación	es un término que proviene del latín occupatio y que está vinculado al verbo ocupar, y se usa como sinónimo de trabajo, labor y que hacer.	x	Cuantitativa	1 Desempleado. 2 Jubilado. 3 Asistente del Hogar. 4 Comerciante. 5 Oficinista. 6 Obrero. 7 Ama de casa.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
1. Identificar los factores más influyentes y sus complicaciones en los pacientes en estudio con fractura radio distal.	son los distintos aspectos que intervienen, determinan o influyen para que una cosa sea de un modo concreto	Diabetes Mellitus Tipo II.	Es una enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina.	x.	Cuantitativa	Si No
		Artritis Reumatoide.	Es una patología crónica inmunológica que causa dolor, inflamación, rigidez y pérdida de la función de las articulaciones.		Cualitativa	Si No

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
1. Identificar los factores más influyentes y sus complicaciones en los pacientes en estudio con fractura radio distal.	son los distintos aspectos que intervienen, determinan o influyen para que una cosa sea de un modo concreto .	Osteoporosis.	Enfermedad ósea que se caracteriza por una disminución de la densidad del tejido óseo y tiene como consecuencia una fragilidad exagerada de los huesos.	X.	Cualitativa	Si No
		Insuficiencia renal.	Es la incapacidad progresiva de los riñones para filtrar y eliminar adecuadamente las toxinas y otras sustancias de desechos de la sangre.		Cualitativa	Si No
		Hipertensión arterial	Es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos.		Cualitativa	Si No

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
1. Identificar los factores más influyentes y sus complicaciones en los pacientes en estudio con fractura radio distal.	son los distintos aspectos que intervienen, determinan o influyen para que una cosa sea de un modo concreto	Cardiopatías	Es también denominada arteriopatía coronaria, es una enfermedad progresiva del miocardio o músculo cardíaco.	x.	Cualitativa	Si No
		Cáncer.	Es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células.		Cualitativa	Si No
		Dislipidemia.	Son trastornos de los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o triglicéridos.		Cualitativa	Si No

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
2. Identificar los factores más influyentes y sus complicaciones en los pacientes en estudio con fractura radio distal.	son los distintos aspectos que interviene n, determina n o influyen para que una cosa sea de un modo concreto.	Fuma	Consiste en quemar e inhalar humo de tabaco.	x.	Cualitativa	Si No
		Alcohol	Es una dependencia o adicción física a una sustancia alcohólica.		Cualitativa	Si No

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
Describir la evolución clínica y la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal aplicando la escala de la clínica mayo.	Es el proceso de recoger y organizar la información acerca de una persona, para lograr una mejor comprensión de ella y poder hacer alguna predicción acerca de su conducta futura.	Lateralidad	Es la preferencia que muestran la mayoría de los seres humanos por un lado de su propio cuerpo.	X.	Cualitativa	Derecha. Izquierda.
		Localización topográfica de la lesión.	Es la localización de una lesión en una región o segmento corporal.		Cualitativa	Derecha Izquierda
		Mecanismo de la lesión.	Es la forma en cómo se lesiona una persona.		Cualitativo	Baja Energía. Alta Energía.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
Describir la evolución clínica y la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal aplicando la escala de la clínica mayo.	Es el proceso de recoger y organizar la información acerca de una persona, para lograr una mejor comprensión de ella y poder hacer alguna predicción acerca de su conducta futura.	Abordaje ortopédico recibido.	Reducción cerrada	X.	Cualitativa	Si No
			Fijación Externa		Cualitativa	Si No
			RAFI		Cualitativa	Si No
			Colocación de placa		Cualitativa	Si No

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
Describir la evolución clínica y la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal aplicando la escala de la clínica mayo.	Es el proceso de recoger y organizar la información acerca de una persona, para lograr una mejor comprensión de ella y poder hacer alguna predicción acerca de su conducta futura.		Semanas de evolución postraumática en la que inicia terapia física.	x.	Cuantitativa	6 a 8 semanas 9 a 12 semanas 13 a 15 semanas Mayor de 16
			Motora fina		Cualitativa	Si No
			Motora gruesa		Cualitativa	Si No
			Dolor al inicio /posterior a la terapia.		Cualitativo	No dolor Leve ocasional. Moderado Grave

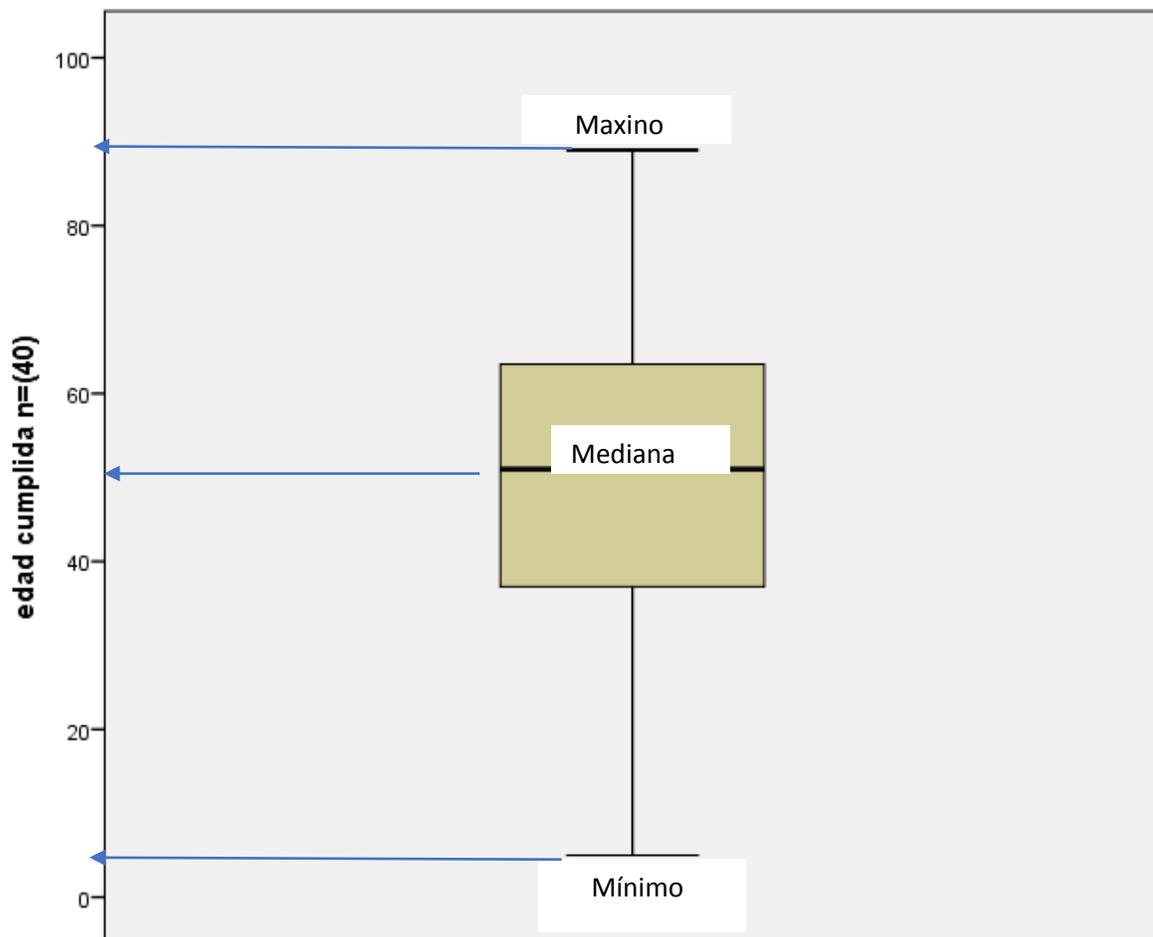
Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
Describir la evolución clínica y la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal aplicando la escala de la clínica mayo.	Es el proceso de recoger y organizar la información acerca de una persona, para lograr una mejor comprensión de ella y poder hacer alguna predicción acerca de su conducta futura.	Goniometría al inicio/ posterior a la terapia.	Estado laboral. Dorsiflexión. Flexión palmar. Fuerza de prensión.	x.	Cualitativa Cuantitativa. Cuantitativa	Trab.regularmente. Trabajo restringido. Capaz de trabajar. Inc. Trab por dolor. >120° 100 – 119° 90 – 99° 60 – 89° 30 – 59° 90 - 100 75 – 89 50 – 74 25 – 49 0 - 24

Evaluar la evolución clínica de los pacientes con fracturas radio distal sometidos a tratamiento rehabilitador del Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo enero 2019 a enero 2021.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos Información y Actores Participantes	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
. Describir la evolución clínica y la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal aplicando la escala de la clínica mayo.	Es el proceso de recoger y organizar la información acerca de una persona, para lograr una mejor comprensión de ella y poder hacer alguna predicción acerca de su conducta futura.	Complicaciones.		x.	Cualitativa	Contractura. Rigidez. Anquilosis. Consolidación viciosa. Deformidad en sitio de fractura. Atrofia sudeck.

10. Resultados

Con base en los datos obtenidos de la investigación, le presentamos los siguientes resultados. En el gráfico, se presenta la edad, quienes tienen un promedio de 51 años, con un Límite Inferior (L.I.) de 5 años y un Límite Superior (L.S.) de 89 años, con un intervalo de confianza de 98%. En la figura, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % de pacientes en el servicio Medicina física y rehabilitación entre 5 y 89 años.



Edad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4-15	1	2.5	2.5	2.5
	16-30	2	5.0	5.0	7.5
	31-45	14	35.0	35.0	42.5
	46-65	15	37.5	37.5	80.0
	66-75	7	17.5	17.5	97.5
	76+	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 1. Se presentan los grupos etéreos que participaron en el estudio, encontrando que las edades más frecuentes están entre los rangos de 46 – 65años (37.5%), 31 – 45años (35%) y solo 1 paciente estudiado en el grupo etéreo mayor de 76 años (2.5%).

Sexo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	masculino	18	45.0	45.0	45.0
	femenino	22	55.0	55.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 2. En los pacientes en estudio, el sexo femenino predominó con 22 pacientes equivalente a (55%) y el sexo masculino con 18 pacientes (45%).

Escolaridad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe leer	6	15.0	15.0	15.0
	Primaria	23	57.5	57.5	72.5
	Secundaria	2	5.0	5.0	77.5
	Técnico	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 3. El nivel de escolaridad encontrado en los pacientes de estudio correspondía a 23 pacientes con primaria completa equivalente al (57.5%), y solo 2 pacientes poseían estudios técnicos equivalente al (9%).

Ocupación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desempleado	4	10.0	10.0	10.0
	Jubilado	3	7.5	7.5	17.5
	Asistente del hogar	1	2.5	2.5	20.0
	Comerciante	8	20.0	20.0	40.0
	Oficinista	5	12.5	12.5	52.5
	Obrero	6	15.0	15.0	67.5
	Ama de casa	13	32.5	32.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 4. En la ocupación de los pacientes en estudio, se encontró que 13 pacientes (32.5%) eran amas de casa, 8 pacientes (20%) comerciantes y 1 paciente (2.5%) asistente del hogar.

Factores asociados a las complicaciones.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DMT2 +HTA	13	32.5	32.5	32.5
	Cáncer	1	2.5	2.5	35.0
	Ninguna	26	65.0	65.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 5. De los pacientes en estudio los factores asociados a las complicaciones, se encontró que 26 pacientes (65%) no presentaron ningún factor de riesgo, 13(32.5%) DMT2 y HTA y 1 paciente (2.5%) portador de cáncer.

Localización topográfica y evolución clínica de los pacientes en estudio.

Mano dominante.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	izquierda	3	7.5	7.5	7.5
	derecha	37	92.5	92.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 6. Se encontró que, en los pacientes en estudio, 37 pacientes (92.5%) presentaron dominancia del miembro superior derecho y 3 pacientes (7.5%) dominancia el miembro superior izquierdo.

Miembro afectado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	izquierda	18	45.0	45.0	45.0
	derecha	22	55.0	55.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 7. De los pacientes en estudio, encontramos que la afectación del miembro superior derecho correspondía a 22 pacientes (55%) y en menor incidencia las afectaciones del miembro superior izquierdo 18(45%).

Mecanismo de lesión.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja energía	34	85.0	85.0	85.0
	Alta energía	6	15.0	15.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 8. En la determinación del mecanismo de lesión de los pacientes en estudio se encontró que 34 pacientes (85%) habían sufrido mecanismo de lesión de baja intensidad y 6 pacientes (15%) sufrieron mecanismo de lesión alta energía.

Tipo de manejo y/o procedimientos que les realizaron.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Reducción cerrada.	30	75.0	75.0	75.0
Fijación externa.	3	7.5	7.5	82.5
RAFI	7	17.5	17.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 9. En los tipos de manejo previos realizados en los pacientes de estudio, se encontró que 30 pacientes (75%) recibieron manejo conservador, 7 pacientes (17.5%) se les realizó RAFI y 3 pacientes (7.5%) manejados con fijador externo.

Semanas de evolución postraumática en el que inicia Tratamiento Rehabilitador.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 6-8 semanas	4	10.0	10.0	10.0
9-12 semanas	25	62.5	62.5	72.5
13-15 semanas	4	10.0	10.0	82.5
> 16 semanas	7	17.5	17.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 10. De los pacientes en estudio, se encontró que el tiempo de evolución transcurrido desde el origen de la lesión hasta el momento de inicio de la terapia, 25 pacientes (62.5%) fueron remitidos entre las 9- 12 semanas, 4 paciente (10%) entre las 6 – 8 semanas, 4 pacientes entre 13 – 15 semanas y 7 (17.5%) de los 40 paciente fueron remitidos después de las 16 semanas.

Motora fina al inicio de la terapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido no	40	100.0	100.0	100.0

Tabla 11. Se determino que los pacientes en estudio al inicio de la terapia presentaban en un (100%) destreza motora fina no funcional.

Motora Gruesa al inicio de la terapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido si	11	27.5	27.5	27.5
no	29	72.5	72.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 12. De los pacientes en estudio se determino que al inicio de la terapia la destreza motora gruesa no la realizaron 29 pacientes (72.5%) y que solo 11paciente (27.5%) la realizaban.

Dolor al inicio de la terapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido moderado	24	60.0	60.0	60.0
grave	16	40.0	40.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 13. Al inicio de la evaluación clínica de los pacientes en estudio, se encontró que 24 pacientes (60%) expresaron dolor moderado y solo 16 pacientes (40%) refirieron dolor grave.

Dolor al término de la terapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido no dolor	26	65.0	65.0	65.0
leve ocasional	14	35.0	35.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 14. Se determino que el dolor de los pacientes en estudio al ser sometidos a terapia, 21 paciente (65%) no presentaban dolor y solo 14 pacientes (35%) refirieron dolor leve ocasional.

Estado laboral al inicio de la terapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido trabajo restringido	40	100.0	100.0	100.0

Tabla 15. Los pacientes en estudio, al inicio de la terapia refirieron presentar trabajo restringido en el (100%) de los casos.

Goniometría al Inicio de la terapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 100-119	2	5.0	5.0	5.0
90-99	8	20.0	20.0	25.0
60-89	21	52.5	52.5	77.5
30-59	9	22.5	22.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 16. En los pacientes a estudio al ser evaluados por goniometría antes de iniciar la terapia, se encontró que 21 pacientes (52.5 %) presentaron un rango de movilidad entre 60 – 89° y que solo 2 pacientes presentaron (5%) presentaron rango de movilidad entre 100 – 119°.

Goniometría después de la terapia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	porcentaje acumulado
Valido Mayor de 120	29	72.5	72.5	72.5
100-119	11	27.5	27.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 17. Los pacientes en estudio al ser evaluados por goniometría posterior a los planes terapéuticos, se encontró que 29 pacientes (72.5%) alcanzaron un rango de movilidad mayor de 120°, y solo 11 pacientes (27.5%) alcanzaron rangos de movilidad entre 100 – 119°.

Fuerza de prensión.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 90-100	7	17.5	17.5	17.5
75-89	33	82.5	82.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 18. Se determinó que la fuerza de prensión en los pacientes de estudio al ser evaluados posterior a la terapia recibida, 33 pacientes (82.5%) lograron una prensión entre el 75 – 89 % del valor normal y 7 pacientes (17.5%) lograron una prensión entre 90 – 100% del valor normal.

Numero de planes Terapéuticos recibidos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2 meses	4	10.0	10.0	10.0
	4 meses	26	65.0	65.0	75.0
	6 meses	10	25.0	25.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 19. El número de planes terapéuticos recibidos en los pacientes en estudio, según su evolución clínica, se encontró que 26 pacientes (65%) cumplieron 2 ciclos de terapia, 10 pacientes (25%) cumplieron 1 ciclo de terapia y 4 pacientes (10%) realizaron 3 ciclos de terapia.

Complicaciones al momento de la Terapia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Contractura.	13	32.5	32.5	32.5
	Rigidez.	26	65.0	65.0	97.5
	Atrofia de sudeck.	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabla 20. Se determino que las complicaciones más frecuentes de los pacientes en estudio al ser evaluado previo a la terapia presentaban, 26 pacientes (65%) Rigidez en región articular del miembro afectado, 13 paciente (32.5%) contractura a nivel de la articulación del miembro afectado y solo 1 paciente (2.5%) evidencio atrofia de Sudeck

Goniometría al Inicio de la terapia vs dolor al inicio de la terapia.

		dolor al inicio de la terapia		Total
		moderado	grave	
Goniometría al Inicio de la terapia n=(40)	100-119	0	2	2
	90-99	5	3	8
	60-89	14	7	21
	30-59	5	4	9
Total		24	16	40

Tabla 21. Se realizó asociación entre el dolor y el rango de movilidad al inicio de la terapia en los pacientes de estudio encontrando que 14 de los 40 pacientes refirieron dolor moderado con rango de movilidad entre 60 – 89° y 7 de los 40 pacientes con dolor grave que mantenían el mismo rango de movilidad y solo 5 pacientes con dolor moderado, 4 con dolor grave con rangos de movilidad entre 39 – 59°.

Medidas simétricas.

		Valor	Aproximación significativa
Nominal by Nominal	Phi	.295	.323
	Cramer's V	.295	.323
N of Valid Cases		40	

Tabla 22. En la asociación de variables se usó el coeficiente de Harald Cramer V no encontrando correlación significativa, entre el rango de movilidad y el dolor al inicio de la terapia.

Goniometría después de la terapia vs dolor al término de la terapia.

		dolor al término de la terapia		Total
		n=(40)		
		no dolor	leve ocasional	
Goniometría después de la terapia n=(40)	Mayor de 120	20	9	29
	100-119	6	5	11
Total		26	14	40

Tabla 23. Se realizó asociación entre el dolor y el rango de movilidad al término de la terapia en los pacientes de estudio encontrando que 26 de los 40 pacientes refirieron no dolor con rango de movilidad entre mayor a 120° y 9 de los 40 pacientes con dolor leve ocasional que mantenían el mismo rango de movilidad y solo 6 pacientes con no dolor, 5 con dolor leve ocasional con rangos de movilidad entre 100 - 119°.

Mediadas simétricas

		Valor	Aproximación significativa
Nominal by Nominal	Phi	.135	.393
	Cramer's V	.135	.393
N of Valid Cases		40	

Tabla 24. En la asociación de variables se usó el coeficiente de Harald Cramer V no encontrando correlación significativa entre el rango de movilidad y el dolor al final de la terapia.

11. Análisis y discusión de los resultados

El presente estudio evaluó la evolución clínica de los pacientes con fractura Radio distal sometidos a tratamiento Rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido enero 2019 a enero 2021.

Objetivo 1. En el estudio realizado se demostró que el mayor número de pacientes predominó el sexo femenino con el 55 %. El grupo etario que más predominó fue el 46 a 65 años, comparándolo con la literatura se asocia con el predominio del sexo y el grupo etario en la investigación de Luz Souza da Brasil (da, 2012).

La ocupación que predominó en los pacientes fue ama de casa en 37.5%, es importante tomar en cuenta la ocupación, ya que la población adulta es la más representativa, con mayor incidencia en el sexo femenino, al realizar comparación con la literatura encontramos que existe asociación entre la ocupación, edad, sexo y raza (Elliott, 2015).

Objetivo 2. Dentro de los datos obtenidos en el estudio realizado, se evidencia que el 32.5% de los pacientes presentaron factores de riesgo como Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial crónica y cáncer, comparándolo con la literatura, se evidencia que existen factores de riesgo modificables y no modificables que influyen en el origen de la lesión coincidiendo con la literatura internacional con el estudio realizado. (Elliott, Rehabilitación para fracturas distal de radio en adultos., Septiembre 2015) (Ruben, Marzo 2018).

Objetivo 3. En el presente estudio el 92.5% de los pacientes su miembro dominante era el derecho, el 55% de los pacientes presentaron afectación del miembro dominante (Elliott, 2015). El mecanismo de lesión que más predominó fue el de baja energía 85%, coincidiendo con las literaturas internacionales (Elliott, 2015). (Carlos, octubre 2015). En cuanto al tipo de manejo recibido previo a la rehabilitación en nuestro estudio encontramos que 75% de los pacientes habían recibido tratamiento conservador. Coincidiendo con literaturas internacionales (Elliott, 2015). En nuestro estudio se tomó en cuenta el tiempo de evolución postraumático en el que fue remitido al servicio de rehabilitación encontrando que entre las 9 – 12 semanas 62.5% y un 17.5% de los pacientes iniciaron rehabilitación, lo cual no coincide

con las literaturas internacionales (Elliott, 2015). (Claudia, Octubre 2017). La evaluación de la motora fina en nuestros pacientes de estudio el 100% era no funcional y la motora gruesa en un 72.5% de los pacientes no era funcional, el dolor al inicio en el 60% era dolor moderado y el 40% era dolor grave, en cuanto al dolor al final de la terapia el 65% no presentaban dolor y solo 35% refirió dolor leve ocasional (Carlos, octubre 2015). el trabajo estaba restringido en un 100% al inicio de la terapia, los rangos de movilidad al inicio el 52.5% de los pacientes tenían un rango de movilidad entre el 60 – 89°, logrando el 72.5% de los pacientes posterior a la terapia un rango mayor de 120° y solo un 27.5% de los pacientes logro rangos entre 100 – 119° (Elliott, 2015), (Claudia, Octubre 2017). (CA, 2010)

La fuerza de prensión de los pacientes en estudio al final, se encontró que el 82.5% de los pacientes logro una fuerza de prensión entre el 75 – 89 % del valor normal, el 65% de los pacientes habían realizado solo 2 planes de terapia. Los resultados encontrados en nuestro estudio coinciden con las literaturas internacionales donde se demuestra que los pacientes pueden presentar una disminución de la fuerza en un 20% posterior a la terapia (Claudia, Octubre 2017), (Maria, Octubre - Diciembre 2014). (CA, 2010)

Objetivo 4. Se encontró que el 65% de los pacientes al inicio presentaron rigidez en región articular correspondiente al sitio de fractura, un 32% presento contractura y solo el 2.5% de los pacientes presento atrofia de Sudeck, en la correlación con los factores de riesgo al realizar la comparación con las literaturas internacionales no solo influían factores modificables y no modificables si no también los tipos manejo previo a la terapia, el tiempo transcurrido posterior al trauma e inicio de la terapia, la asistencia periódica a sus terapias, disposición del paciente y orientaciones según indicaciones médicas. (percutanea., Septiembre 2010)

Objetivo 5. En la asociación clínica con la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal, se encontró al final de la terapia que el 65% de lo pacientes no presentaron dolor y alcanzaron un rango de movilidad mayor 120°, al realizar la asociación estadística de Harold Cramer V no aporto asociación estadística entre la clínica y la discapacidad. (CA, 2010)

12. Conclusiones

Del estudio realizado en el periodo enero 2019- enero 2021 relacionado con del Hospital Escuela Aldo Chavarría 2021 se concluye lo siguiente.

- 1- Con predominio del sexo femenino de escolaridad primaria, ocupación ama de casa
- 2- Con respecto a los factores asociados el 32.5% presentaron diabetes mellitus e hipertensión arterial
- 3- La evolución clínica y la discapacidad de los pacientes se centró ,mano dominante derecha y miembro afectado el derecho ,motora fina ausente , el 28% se presento en la motora gruesa ,mecanismo de lesión fue de baja energía ,tipo de manejo reducción cerrada ,semana de evolución postraumática q asisten a terapia fue de 9-12 semana ,dolor al inicio de la terapia fue moderado a grave ,al término de terapia física no dolor y dolor leve ocasional ,el estado laborar al inicio de la terapia fue restringida

De acuerdo al rango goniométrico al inicio de la terapia fue de 60-89 grado. gonometria al final de la terapia física fue de mayor de 120 grado el numero de planes terapéuticos recibido fue de 4 meses y las complicaciones al inicio fue rigidez seguido de contractura

- 4- En cuanto a la correlación de los factores asociados y sus complicaciones de los pacientes con fractura radio distal no existió correlación estadística significativa entre factores y complicaciones
- 5- De acuerdo a la asociación clínica con la discapacidad de los pacientes con fractura radio distal la prueba de v. de Cramer no aporoto asociación estadística entre la clínica y la discapacidad

13.Recomendaciones

- 1)- Registrar en el expediente clínico todos aquellos factores modificables y no modificables que puedan repercutir en la evolución y a asistencia de los pacientes con fracturas radio distal.
- 2)- Se recomienda la implementación de la escala clínico-funcional de muñeca de la clínica mayo en la valoración de los pacientes con fractura distal de radio y tomarla en cuenta en las guías de práctica clínica. Puesto que se ha demostrado que esta es una herramienta útil en la valoración funcional de pacientes que cursan con esta patología.
- 3)- Es fundamental que se realice un seguimiento continuo de estos pacientes y así determinar el grado de funcionabilidad alcanzado al ser sometidos a tratamiento rehabilitador acorto, mediano y largo plazo.

14. Bibliografía

- CA, A.-O. (2010). Evaluación de pacientes con fractura de radio distal. Mexico : Mc grawill.
- caballero, J. (2012). *Comportamiento clinico del manejo conservador de las fracturas*,. Leon, Nicaragua.
- Elizondo-Elizondo H, *. C.-E.-M. (septiembre de 2010). Evaluación de pacientes con fractura de radio distal. Mexico , Mexico : Medicgraphic.
- Elton, M. (2015). *Resultados clinicos postquirurgicos de fracturas radio distales en el servicio de Ortopedia en el Hospital Militar Escuela Davila Bolaños en el periodo comprendido enero . Managua - Nicaragua.*
- Elton, M. (2015). *Resultados clinicos postquirurgicos de fracturas radiodistales en el servicio de ortopedia en el Hospital Militar Davila Bolaños en el periodo comprendido enero 2012 a diciembre 2013.* Managua- Nicaragua.
- Elton., M. (2015 Managua - Nicaragua.). *Resultados clinicos postquirurgicos de fracturas radio distal en el servicio de ortopedia en el Hospital Militar Escuela Alejandro Davila Bolaños en el periodo comprendido enero 2012 a diciembre 2013 .*
- Espinoza, H. G. (22 de septiembre de 2011). Fisioterapia en fractura de radio distal revision sistematica . Santiago, Chile .
- Gómez-Bernal1, K. B. (2015). *Investigación en Ciencias de la Rehabilitación.* Colombia .
- Hanel DP, J. M. (2002). *ortopedia Clinics of North America.* España .
- Hernandez, F. y. (2014). *Metodología de la Investigación Científica .* Mexico .
- Jacqueline, C. (2012). *Comportamiento clinico del manejo conservador de las fracturas distal del radio por grupos etarios en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del HEODRA abril 2010 a julio 2012.* Leon - Nicaragua.
- Jacqueline, C. (2012 Leon - Nicaragua.). *Comportamiento clinico del manejo conservador de las fracturas distal del radio por grupos etarios en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del HEODRA abril 2010 a julio 2012.*
- Jacqueline, C. (2012 Leon - Nicaragua.). *Comportamiento clinico del manejo conservador de las fracturas distal del radio por grupos etarios en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del HEODRA abril 2010 a julio 2012 .*
- Luz, S. d. (Enero-Marzo de 2012). Evaluación de la fisioterapia precoz en las fracturas de la extremidad distal . Brasil , CEP 90620-100. Porto Alegre, RS (Brasil: Mafre.
- Mnsap. (8 de marzo de 2011). Ministerio de salud Publica . Anuario estadístico de salud . La Habana .

Medicina Física y Rehabilitación

Moreno-Montoya, C. L. (2016). *Efecto de las intervenciones fisioterapéuticas en personas con fractura distal de radio*. Bogota.colombia.

Pineda, C. A. (1996). *Metodología de la Investigación Científica* . Mexico : Mgrewil .

Piura, J. (2006). *metodología de la investigación científica*. Managua, Nicaragua .

Rodríguez-Grande, •. E. (2016). *Efecto de las intervenciones fisioterapéuticas*. bogota.

Rosario, F. M. (2015). *FRACTURAS DE EXTREMO PROXIMAL Y Y RESULTADOS FUNCIONALES TRAS TRATAMIENTO REHABILITADOR*. GRAN CANARIAS .

15. ANEXOS

Cronograma de actividades.

N°	Actividades semanales.	AÑO 2020																					
		Enero				Abril				Septiembre				Noviembre									
		Semanas.				Semanas.				Semanas.				semanas									
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
1	Entrega de carta de autorización en el Hospital	■																					
2	Obtención y filtración de información estadístico.		■																				
3	Planteamiento del problema.			■																			
4	Planteamiento de objetivos				■																		
5	Clasificación de variables					■																	
6	Planteamiento del esquema del marco teórico.						■																
7	Desarrollo del marco teórico							■															
8	Planteamiento de hipótesis.								■														
9	Desarrollo de introducción, antecedentes, justificación.									■													
10	Elaboración de instrumento de investigación.										■												
11	Elaboración de diseño metodológico.											■											
12	Elaboración de cronograma y presupuesto												■										
13	Corrección de trabajo													■									
14	Impresión de trabajo														■								

Presupuesto

N° Art.	Descripción	Cantidad	Precio por unidad.	Precio total de unidad tributaria
<i>1</i>	<i>Lápiz de grafito.</i>	<i>2</i>	<i>7</i>	<i>14</i>
<i>2</i>	<i>Lapicero de tinta.</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>24</i>
<i>3</i>	<i>Hoja blanca, tamaño carta</i>	<i>80</i>	<i>2</i>	<i>200</i>
<i>4</i>	<i>Cuaderno de apunte</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>20</i>
<i>5</i>	<i>Resaltador</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>20</i>
<i>6</i>	<i>Marcadores permanentes</i>	<i>1</i>	<i>15</i>	<i>15</i>
<i>7</i>	<i>Calculadora</i>	<i>1</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
<i>8</i>	<i>Engrapadora</i>	<i>1</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
<i>9</i>	<i>Impresiones</i>	<i>70</i>	<i>3</i>	<i>210</i>
<i>10</i>	<i>Fotocopias</i>	<i>20</i>	<i>2</i>	<i>40</i>
<i>11</i>	<i>Transporte</i>	<i>15</i>	<i>100</i>	<i>1500</i>
<i>12</i>	<i>Impresión de protocolo final</i>	<i>3</i>	<i>450</i>	<i>1350</i>
<i>Total</i>				<i>3,443</i>



FICHA DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Evaluación clínica de los pacientes con fracturas radio distal sometidos a tratamiento Rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido enero 2019 – enero 2021.

- I. Características socio demográficas. Fecha: ___/___/___**
Eda: _____ años
Sexo: _____ Procedencia: _____ Rural. _____ Urbano.
Escolaridad:
NO sabe leer _____
Primaria: _____ Completa. _____ Incompleta.
Secundaria: _____ Completa. _____ Incompleta.
Técnico Superior. _____ Universitario _____
- Ocupación.**
Desempleado _____ Jubilado _____ Asistentes del hogar _____
Jornalero _____ Comerciante _____ Oficinista _____ Obrero _____
Profesional _____ Otros _____
- II. Factores de riesgo para fracturas.**
Factores modificables.
Alcohol _____
Fumado _____
Prácticas deportivas _____
Drogas No legales _____ Tipo _____
Diabetes Mellitus _____
Hipertensión Arterial Crónica _____
Dislipidemia _____
Cardiopatía (Especificar el tipo) _____
Insuficiencia Renal Crónica _____
Cáncer (Especificar) _____
Artritis Reumatoidea _____
Osteoporosis _____
- Localización Topográfica.**
Mano dominante: _____ Derecha. _____ Izquierda.
Miembro Afectado _____ Derecho _____ Izquierdo

Medicina Física y Rehabilitación

Mecanismo de Lesión. _____ Baja Energía _____ Alta energía _____

Abordaje:

Reducción Cerrada _____ Si _____ NO

Fijación externa _____ si _____ NO

RAFI _____ Colocación de Placa _____

Semanas de evolución postrauma en el que se inicia T/F _____

Estado funcional de la Mano Lesionada:

Al inicio de la terapia.

Al finalizar sus ciclos de terapia

Motora fina la realiza _____ Si _____ No

Si _____ No _____

Motora Gruesa la realiza _____ Si _____ No

Si _____ No _____

III. Escala Funcional de Clínica Mayo.

Dolor al inicio de T/F

No dolor _____ 25%

Leve ocasional _____ 20%

Moderado _____ 15%

Grave _____ 0 %

Dolor al término de la terapia.

No dolor _____ 25%

Leve Ocasional _____ 20%

Moderado _____ 15%

Grave _____ 0%

Estado laboral.

Trabaja Regularmente _____ 25%

Trabajo Restringido _____ 20%

Capaz de trabajar, pero desempleado _____ 15%

Incapaz de trabar por el dolor _____ 0%

Rango de Movilidad al Inicio

>120° Si _____ No _____

100 – 119° Si _____ No _____

90 – 99° Si _____ No _____

60 – 89° Si _____ No _____

30 – 59° Si _____ No _____

0 – 20° SI _____ No _____

Rango de Movilidad al termino.

>120° Si _____ No _____

100 – 119° Si _____ No _____

90 – 99° Si _____ No _____

60 – 89° Si _____ No _____

30 – 59° Si _____ No _____

0 – 20° Si _____ No _____

Fuerza de Prensión (%del Normal).

90 – 100% Si _____ No _____

75 – 89% Si _____ No _____

50 – 74% Si _____ No _____

Medicina Física y Rehabilitación

25 – 49% Si _____ No _____

0 – 24% Si _____ No _____

Numero de planes Terapéuticos recibidos.

I. (0-2meses) _____ II. (2 -4meses) _____ III. (4-6meses) _____

Complicaciones al momento de la Terapia.

Contractura _____ Si _____ No

Rigidez Articular _____ Si _____ NO

Anquilosis _____ Si _____ No

Consolidación Viciosa _____

Deformidad en sitio de Fractura _____

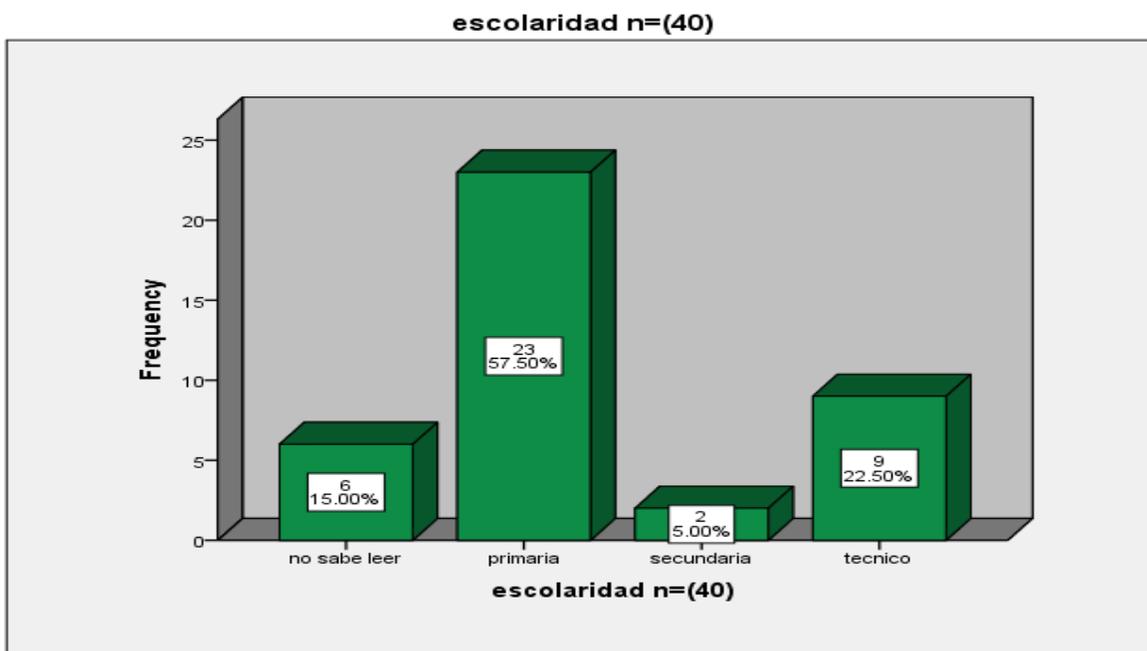
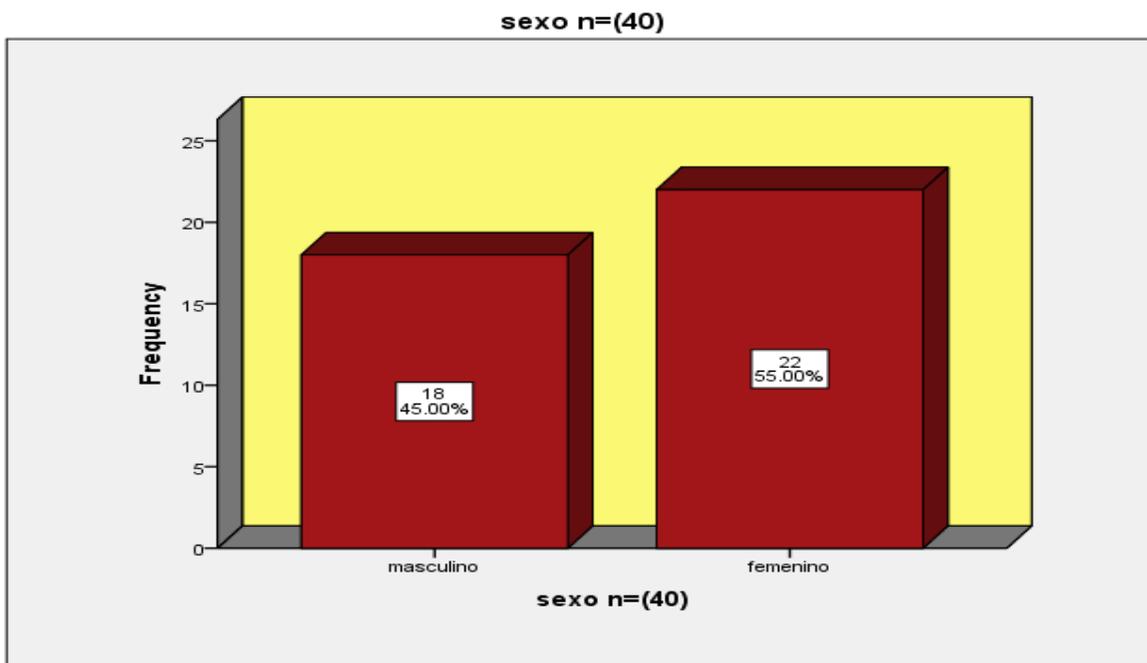
Atrofia de Sudeck _____

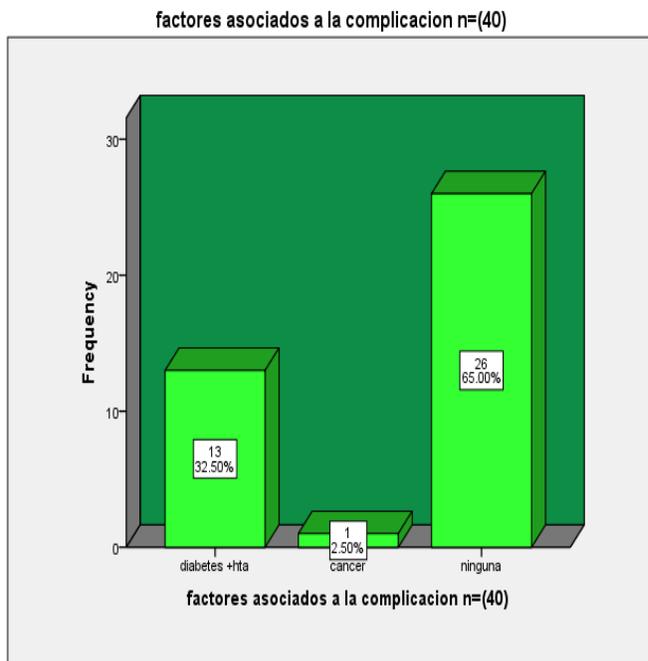
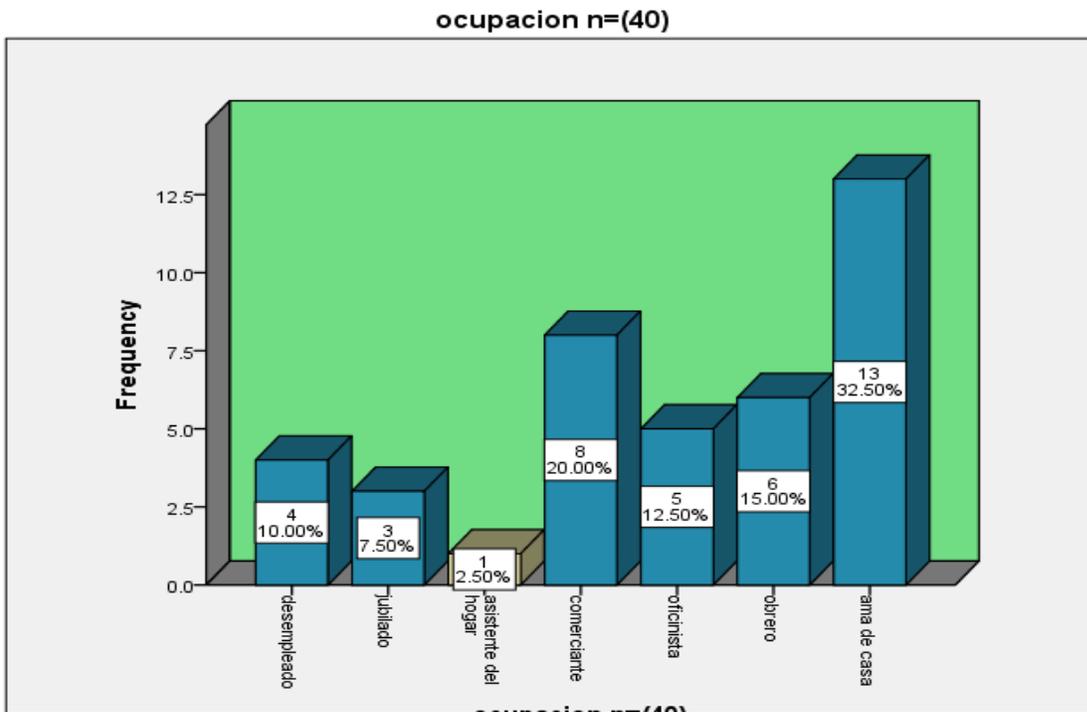
Tabla 2. Escala clínico-funcional de Mayo modificada

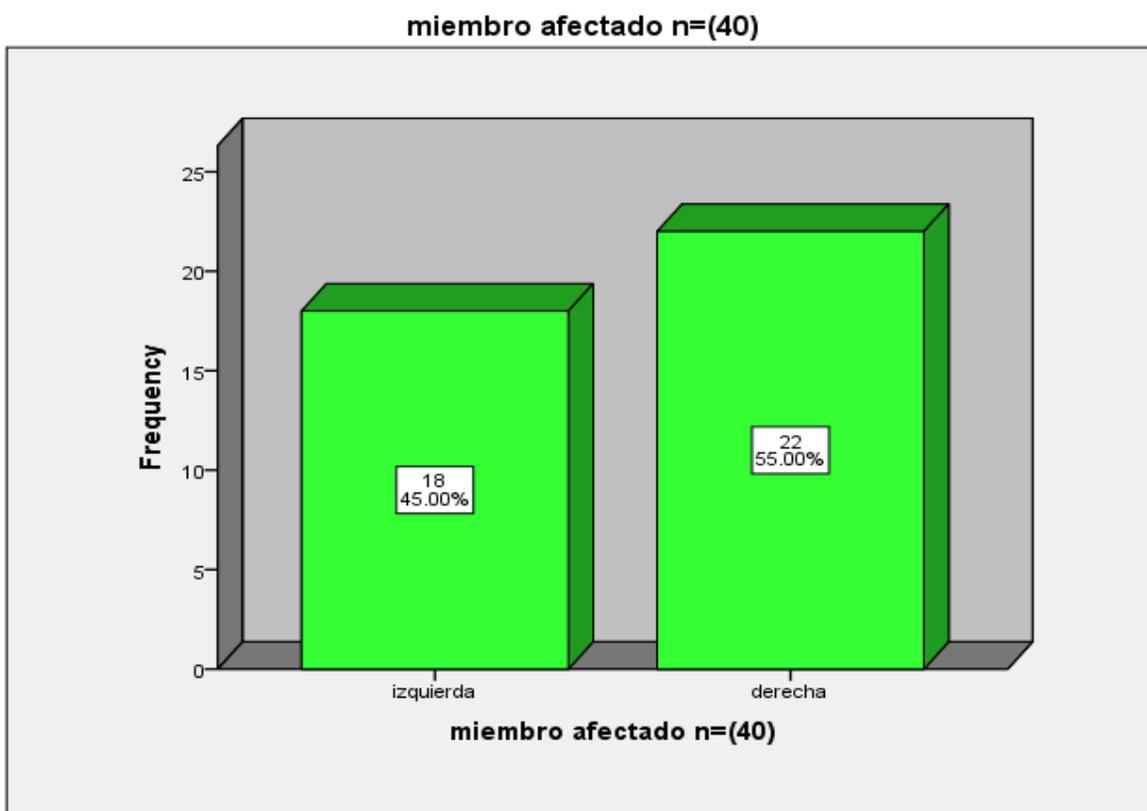
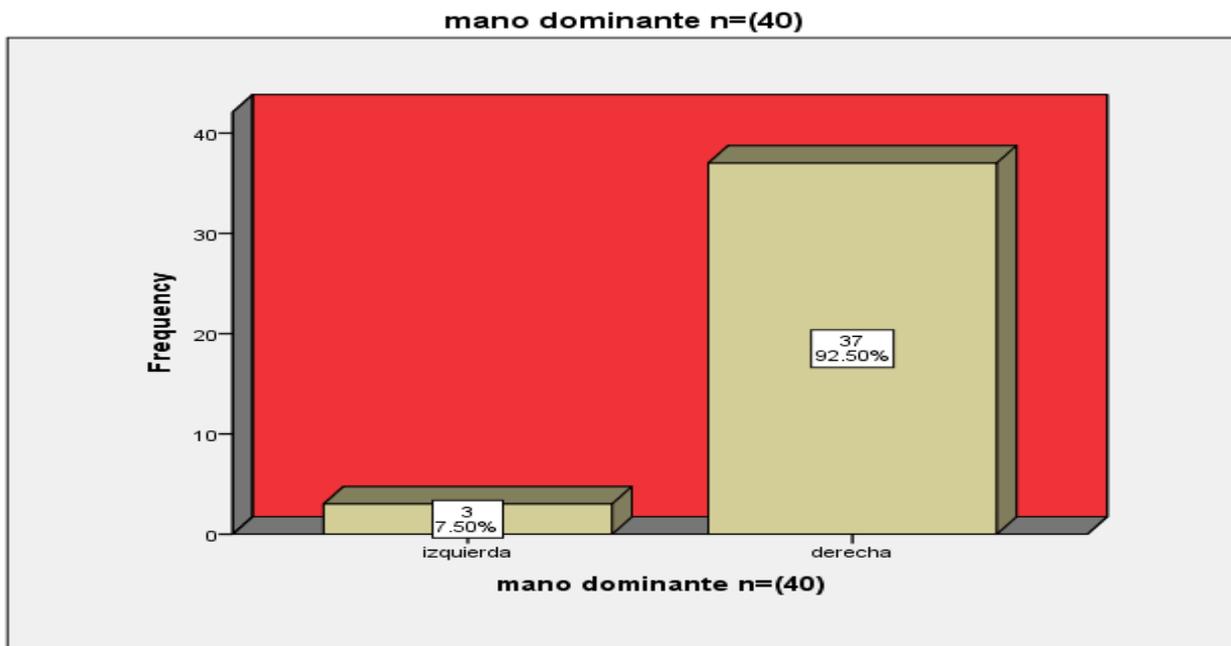
Dolor	
No dolor	25
Leve-ocasional	20
Moderado	15
Grave	0
Estado laboral	
Trabaja regularmente	25
Trabajo restringido	20
Capaz de trabajar pero desempleado	15
Incapaz de trabajar por el dolor	0
Rango de movilidad (grados)	
> 120	25
100-119	20
90-99	15
60-89	10
30-59	5
0-20	0
Fuerza de prensión (% del normal)	
90-100	25
75-89	15
50-74	10
25-49	5
0-24	0

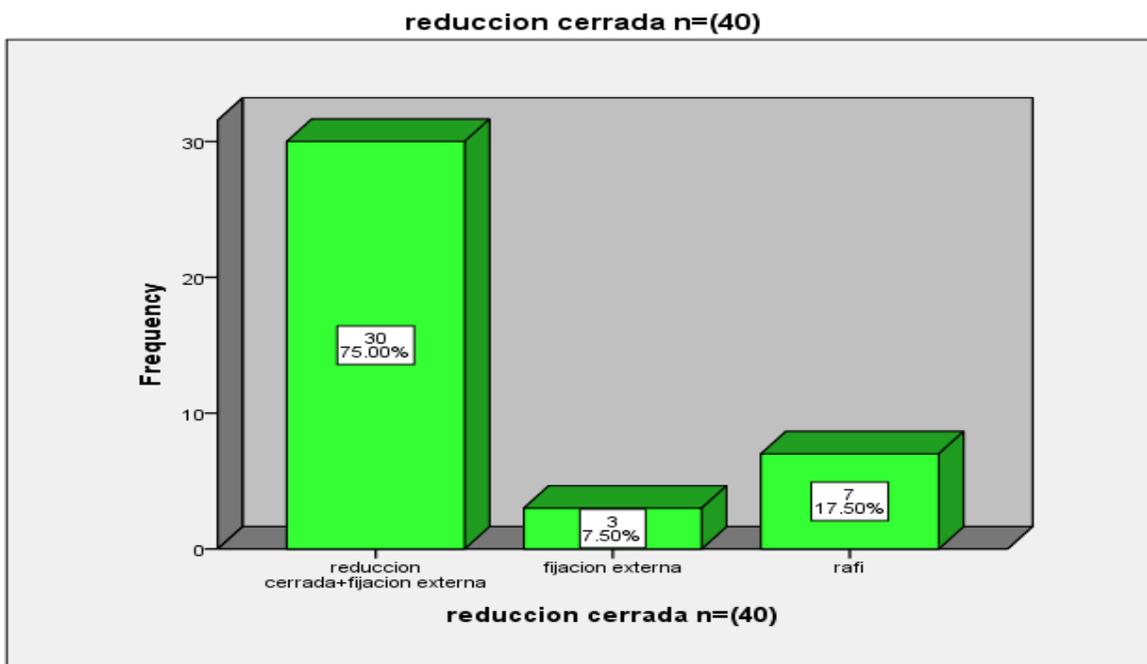
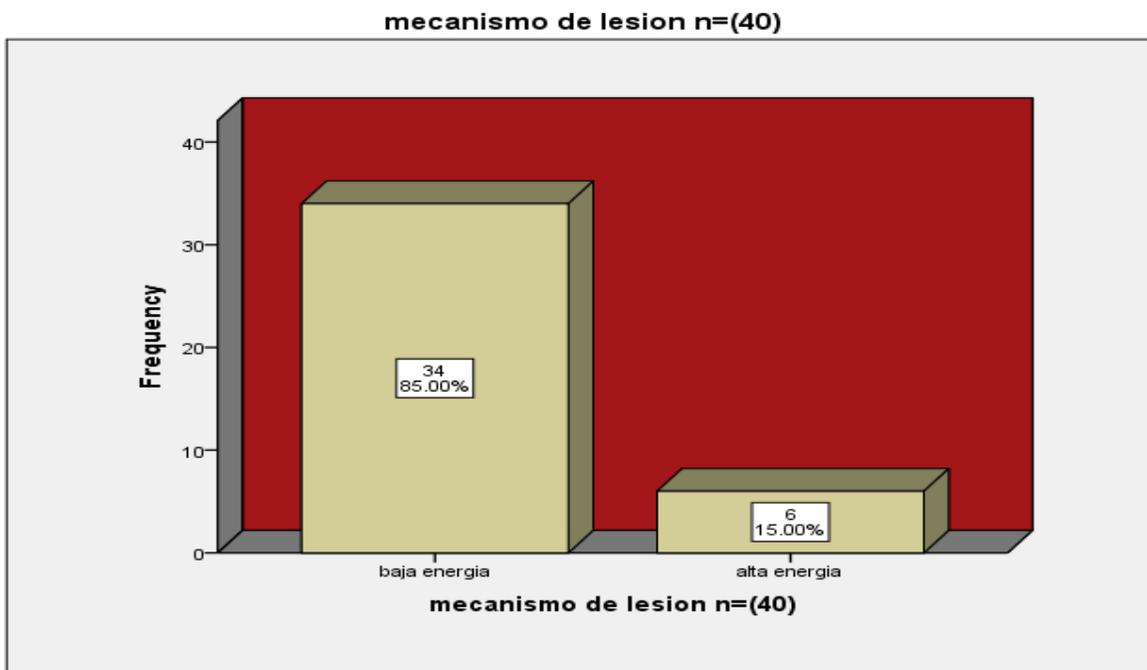
Adaptada de Amadio PC et al¹³.

Puntuación entre 90-100: excelente; puntuación entre 80-89: bueno; puntuación entre 65-79: regular; puntuación < 65: malo.

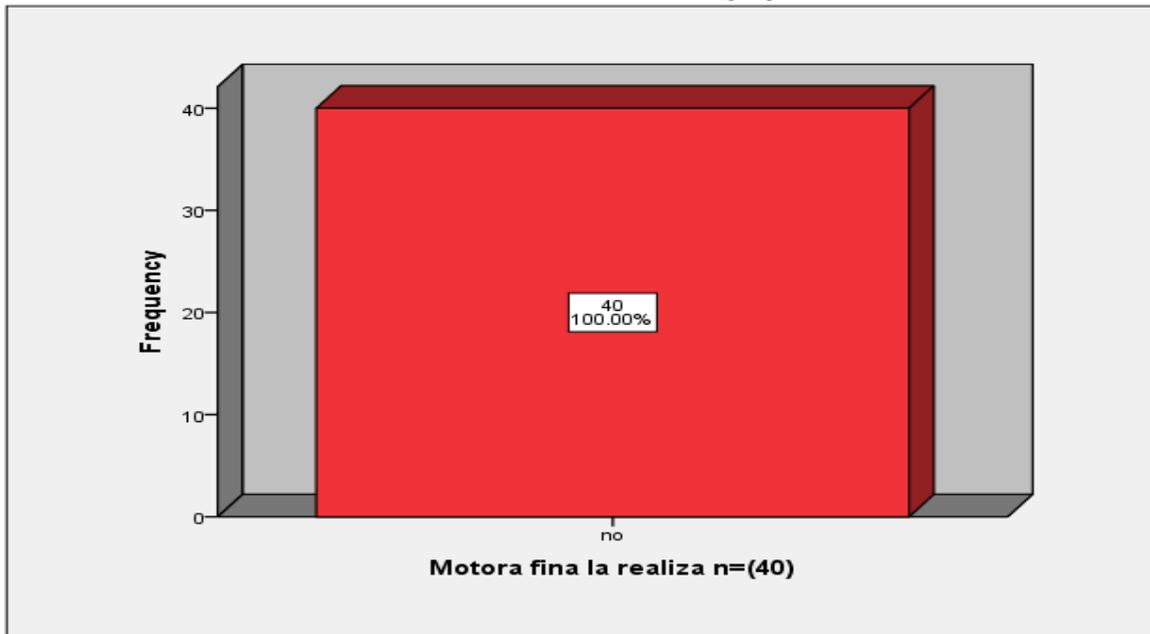




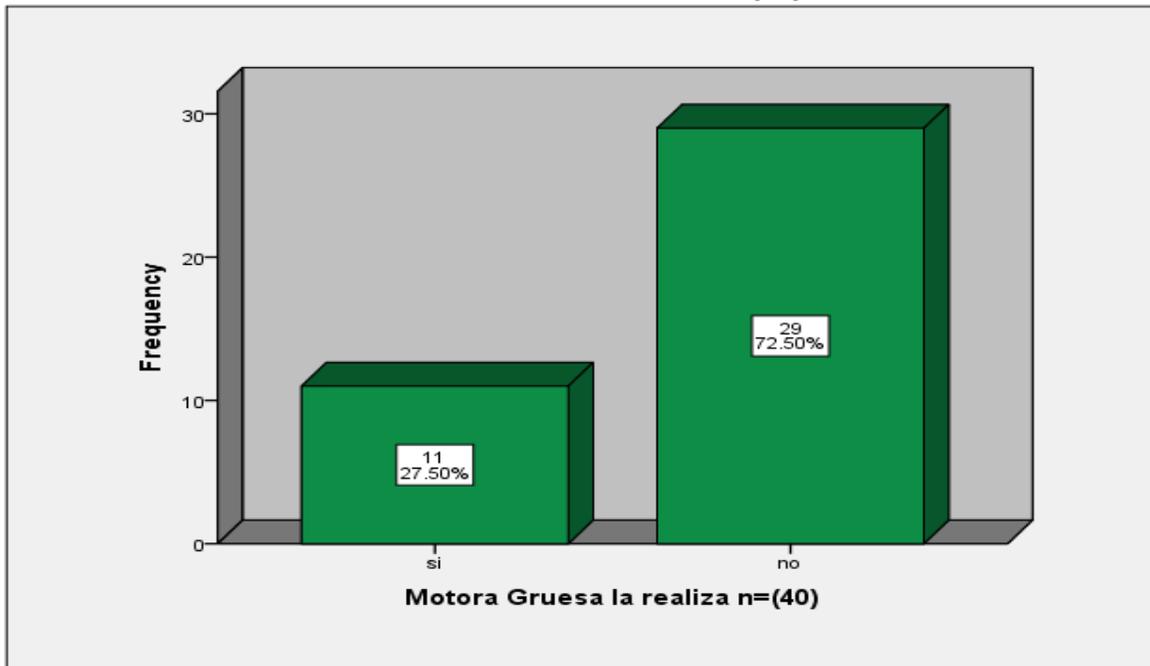




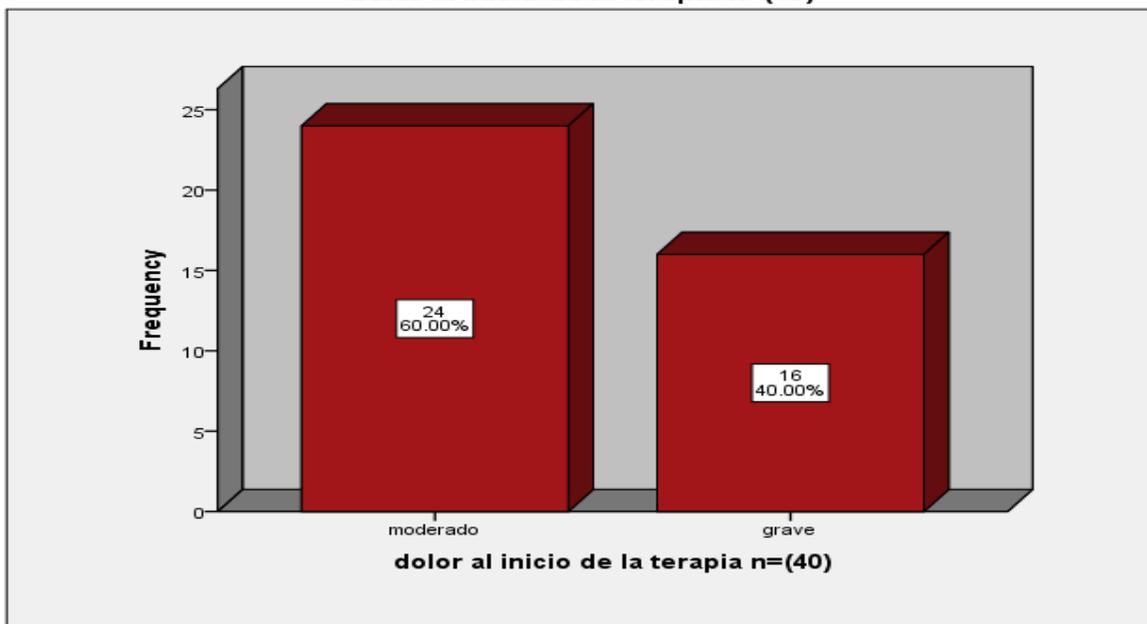
Motora fina la realiza n=(40)



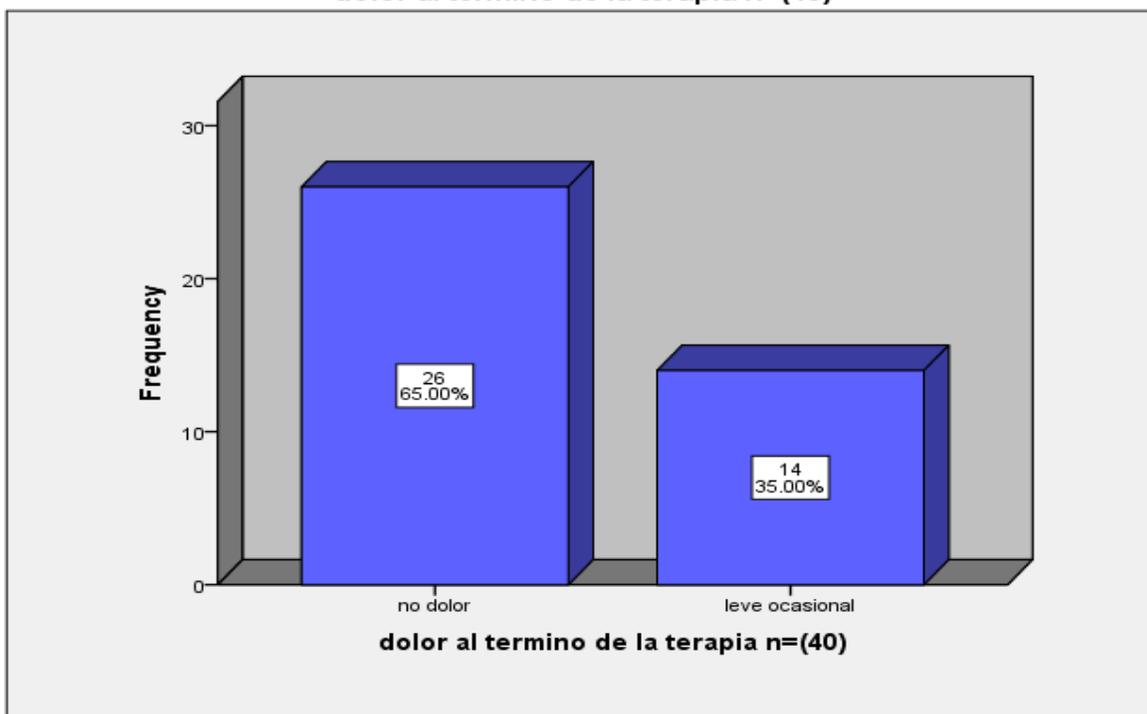
Motora Gruesa la realiza n=(40)

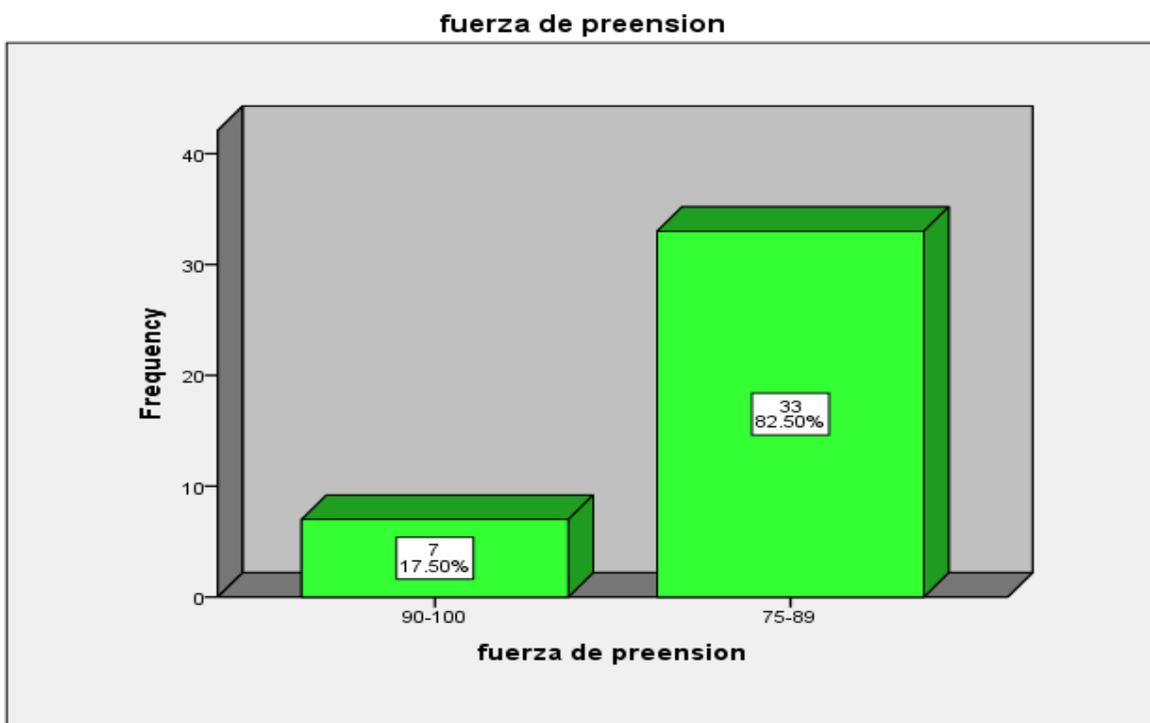
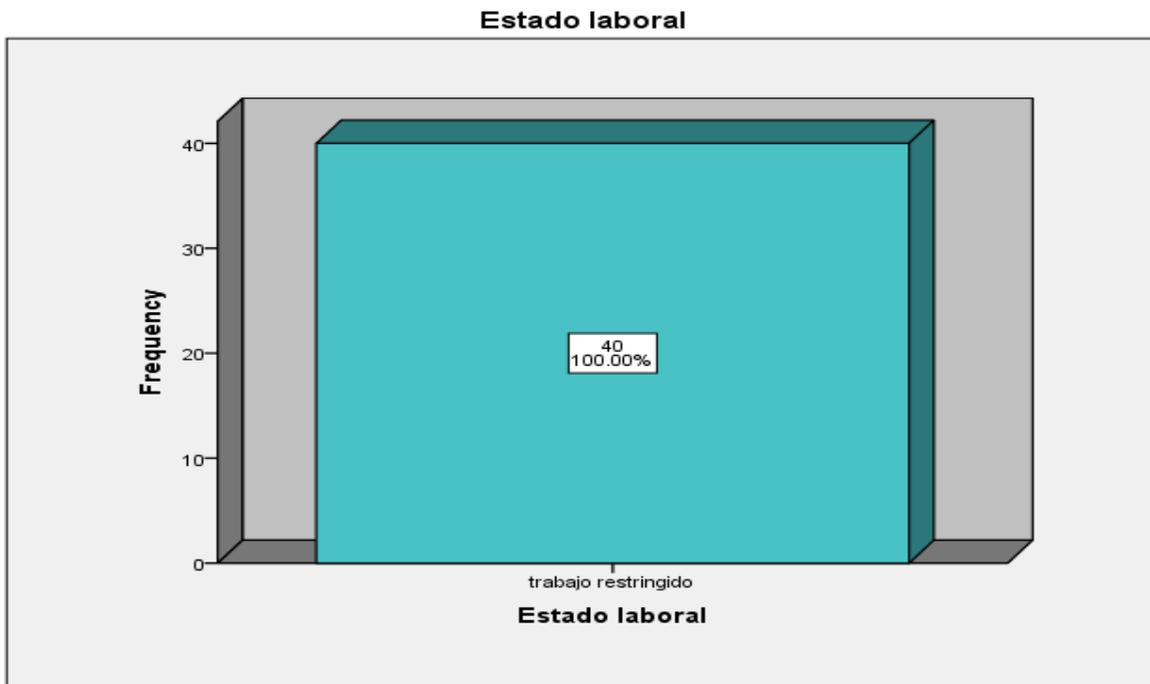


dolor al inicio de la terapia n=(40)

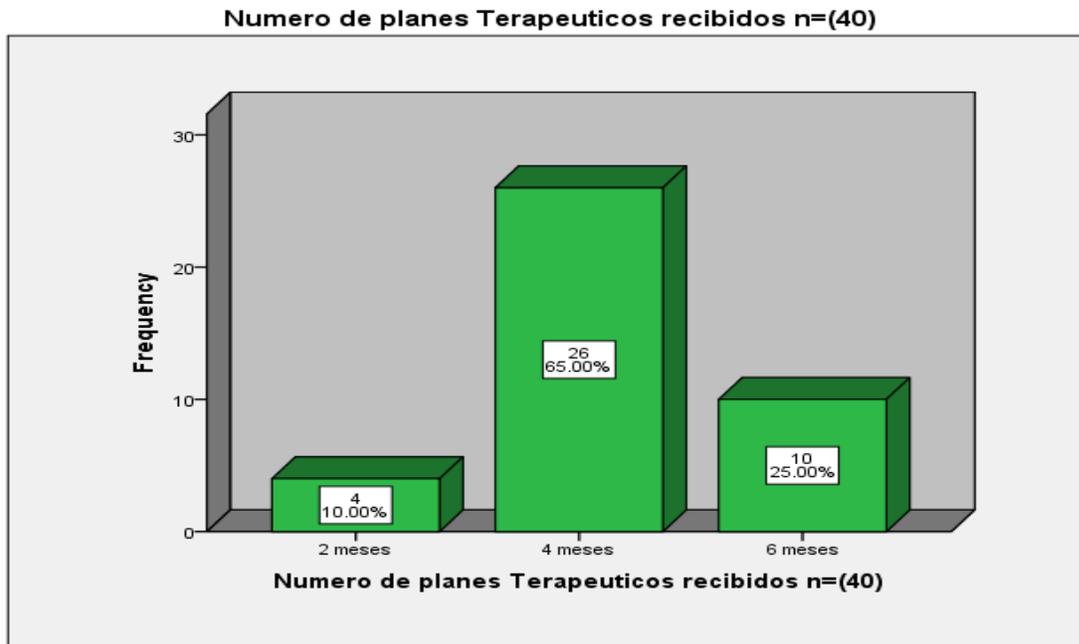


dolor al termino de la terapia n=(40)





Medicina Física y Rehabilitación



Evolución clínica de los pacientes con fractura radio distal sometidos a tratamiento Rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría en el periodo comprendido enero 2019 a enero 2021.

Complicaciones al momento de la Terapia n=(40)

