

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“BENEFICIOS DE LA MOVILIDAD ACTIVA ASISTIDA EN LA RECUPERACIÓN DEL RANGO ARTICULAR DE PACIENTES CON SECUELA DE QUEMADURAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO”.

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física.

Autor: García Veloz, Irma Daniela

Tutor: Dr. García González, Iván

Ambato-Ecuador

Mayo, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“BENEFICIOS DE LA MOVILIDAD ACTIVA ASISTIDA EN LA RECUPERACIÓN DEL RANGO ARTICULAR DE PACIENTES CON SECUELA DE QUEMADURAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO”, de Irma Daniela García Veloz, estudiante de la Carrera de Terapia Física de la Facultad Ciencias de la Salud, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud .

Ambato, Marzo del 2015

EL TUTOR

.....

Dr. García González, Iván

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación “**BENEFICIOS DE LA MOVILIDAD ACTIVA ASISTIDA EN LA RECUPERACIÓN DEL RANGO ARTICULAR DE PACIENTES CON SECUELA DE QUEMADURAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de la exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Marzo del 2015

LA AUTORA

.....
García Veloz, Irma Daniela

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Marzo del 2015

LA AUTORA

.....

García Veloz, Irma Daniela

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“BENEFICIOS DE LA MOVILIDAD ACTIVA ASISTIDA EN LA RECUPERACIÓN DEL RANGO ARTICULAR DE PACIENTES CON SECUELA DE QUEMADURAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO”**, de Irma Daniela García Veloz, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Mayo del 2015

Para constancia firman

.....

PRESIDENTE/A

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a DIOS, por darme la vida a través de mis queridos PADRES quienes con mucho cariño, amor y ejemplo han hecho de mí una persona de bien, por lo cual no hay un día en el que no le agradezca el haberme colocado entre ustedes, la fortuna más grande es tenerlos conmigo y el tesoro más valioso son todos y cada uno de los valores que me inculcaron.

García Veloz, Irma Daniela

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a mis padres por su apoyo incondicional y por el esfuerzo realizado al darme la oportunidad de ser una profesional para la sociedad. A mis hermanas y hermanos, quienes siempre han estado conmigo apoyándome y animándome en todo momento y a quienes dedico este triunfo, gracias por el apoyo moral y espiritual.

A mi Tutor de tesis, Dr. Iván García González, gracias por compartir sus conocimientos, aporte y tiempo a este trabajo.

García Veloz, Irma Daniela

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINAS
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiii
RESÚMEN.....	xiv
SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 TEMA.....	2
1.2 CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN MACRO.....	2
1.2.2 CONTEXTUALIZACIÓN MESO.....	3
1.2.3CONTEXTUALIZACIÓN MICRO.....	3
1.3 ANÁLISIS CRÍTICO.....	3
1.4 PROGNOSIS.....	4
1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.6 PREGUNTAS DIRECTRICES.....	4

1.7 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.7.1 DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO.....	5
1.7.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	5
1.7.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	5
1.8 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.9 OBJETIVOS.....	6
1.9.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.9.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	9
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	10
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	12
2.4.1 FUNDAMENTOS CIENTÍFICO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	13
2.4.1.1 MOVILIDAD ACTIVA ASISTIDA.....	13
2.4.1.2 KINESIOTERAPIA.....	14
2.4.1.3 FISIOTERAPIA.....	16
2.4.2 FUNDAMENTOS CIENTÍFICO DE	
LA VARIABLE DEPENDIENTE.....	17
2.4.2.1 RANGO ARTICULAR.....	17
2.4.2.2 SECUELAS POR QUEMADURAS.....	20
2.4.2.3 LESIÓN OSTEOMIOARTICULAR.....	24

2.5 HIPÓTESIS.....	27
2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS.....	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	28
3.1 ENFOQUE INVESTIGATIVO.....	28
3.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	31
3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	33
3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS	33
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS...34	
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....	34
4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	41
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....46	
5.1 CONCLUSIONES.....	46
5.2 RECOMENDACIONES.....	47
CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....48	
6.1 DATOS INFORMATIVOS.....	48
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	48
6.3 JUSTIFICACIÓN.....	49
6.4 OBJETIVOS.....	50
6.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	50

6.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	50
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	50
6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	50
6.7 MODELO OPERATIVO.....	58
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	59
6.9 PLAN DE MONITOREO Y DE LA PROPUESTA.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	60
LINKOGRAFÍA.....	60
CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA.....	62
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Grados de evaluación según articulación.....	18
Tabla N° 2: Distribución de frecuencias y porcentaje de articulaciones afectadas por quemaduras.....	34
Tabla N° 3: Articulación del Hombro.....	35
Tabla N° 4: Articulación del codo.....	36
Tabla N°5: Articulación de la muñeca.....	37
Tabla N°6: Articulación de la cadera.....	38
Tabla N°7: Articulación de la rodilla.....	39
Tabla N°8: Articulación del tobillo.....	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1: Categorías Fundamentales.....	11
Gráfico N°2: Regla de los 9 en adultos.....	24
Gráfico #3: Porcentaje de articulaciones afectadas por quemaduras.....	34
Gráfico #4: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de hombro.....	35
Gráfico #5: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de codo.....	36
Gráfico #6: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de la muñeca.....	37
Gráfico #7: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de la cadera.....	38
Gráfico #8: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de la rodilla.....	39
Gráfico #9: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de tobillo.....	40
Gráfico #10: Test goniométrico de codo.....	54
Gráfico #11: Test goniométrico de codo.....	55
Gráfico #12: Abd. de hombro.....	55
Gráfico #13: Flexión de muñeca.....	55
Gráfico #14: Flexión de codo.....	56

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°1: Población y Muestra.....	29
Cuadro N°2: Operalización de la Variable Independiente	30
Cuadro N°3: Operalización de la Variable Dependiente.....	31
Cuadro N°4: T-STUDENT hombro.....	39
Cuadro N°5: T-STUDENT codo y muñeca.....	41
Cuadro N°6: T-STUDENT rodilla y tobillo.....	42

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“BENEFICIOS DE LA MOVILIDAD ACTIVA ASISTIDA EN LA RECUPERACIÓN DEL RANGO ARTICULAR DE PACIENTES CON SECUELA DE QUEMADURAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO”.

Autora: García Veloz, Irma Daniela

Tutor: Dr. García González, Iván

Fecha: Marzo del 2015

RESÚMEN

El presente trabajo de investigación aborda sobre la Movilidad Activa Asistida y sus beneficios en el rango articular en los pacientes con secuela de quemaduras del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, durante el período de estudio se atendieron 16 pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado que cumplían con el resto de los criterios de inclusión. Las superficies articulares más afectadas fueron la muñeca con 7 casos equivalente a un 43.75 % y codo con 4 pacientes para un 19.4 %.

La movilidad activa asistida en paciente que presentan secuelas de quemadura produjo una mejoría del rango articular en la mayoría de los pacientes, siendo más significativa en la articulación de la muñeca y la rodilla donde se logró una recuperación de todos los arcos de movimientos; en las articulaciones de hombro y codo también se lograron resultados positivos en al menos uno de sus ángulos de movimiento.

Se ha llegado a la conclusión de que la movilidad activa asistida nos ayuda al fortalecimiento muscular, elasticidad de la piel y funcionalidad del área afectada, debemos concientizar a la población con respecto a las precauciones que debe tener al manipular fuego, líquidos calientes, sustancias quemantes al igual que en las conexiones eléctricas.

PALABRAS CLAVES:

MOVILIDAD_ACTIVA, RANGO_ARTICULAR, PIEL, QUEMADURAS, SECUELAS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CAREER OF PHYSICAL THERAPY

“BENEFITS OF ASSISTED ACTIVE MOBILITY IN THE RECOVERY OF THE RANGE JOINT OF PATIENTS WITH SEQUELA OF BURNS IN THE EUGENIO ESPEJO SPECIALTIES HOSPITAL”.

Author: García Veloz, Irma Daniela

Tutor: Dr. García González, Iván

Date: March 2015

SUMMARY

This research work explains about assisted active mobility and its benefits in joint range in patients with burn sequela in the Eugenio Espejo Specialties Hospital, during the study period 16 patients were treated for second and third grade burns, who met the inclusion criteria. The more affected joint surfaces were wrist with 7 cases that represents the 43.75% and elbow with 4 patients that represents 19.4%.

The Assisted Active Mobility in Patients suffering burn sequela produced an improvement in joint range of most patients, being more significant in the wrist joint and the knee where a recovery of all bows of movement was achieved; in the shoulder and elbow joints also positive results were achieved in at least one of its angles of movement.

It has been concluded that the assisted active mobility helps us to muscle strengthening, skin elasticity and functionality of the affected area, we must raise public awareness regarding precautions to take when manipulating burning substances as in the electrical connections.

KEY WORDS:

ASSISTED_MOBILITY, JOINT_RANGE, BURNS, SKIN, SEQUELA.

INTRODUCCIÓN

En el Ecuador durante el año 2009 se produjeron 3822 casos de quemaduras por diferentes causas, presentándose, el 30,3 % de quemaduras de región del cuerpo, seguida del 19,8 % de quemaduras múltiples regiones. En la provincia de Pichincha durante el 2009 se han producido 422 casos de quemaduras, la mayoría son como resultado de algún tipo de descuido en los hogares, y pueden ser causadas por agentes físicos, químicos y eléctricos los cuales ocasionan daños en la piel que en algunos casos pueden dejar secuelas que pueden afectar el desempeño normal de sus actividades.

Durante el año 2009 se produjeron 316 defunciones por quemaduras de diferentes causas, presentándose, de ellas 114 por exposición al fuego y 93 fueron quemaduras eléctricas. Una quemadura es una lesión devastadora que pueda sostener un ser humano y sobrevivirla. Las lesiones por quemaduras constituyen una de las patologías que con mayor frecuencia ocupan la consulta de emergencia.

También, es la variedad del traumatismo que más a menudo deja en el paciente graves y permanentes secuelas y, dependiendo de la magnitud de la lesión, puede constituir uno de los más formidables desafíos para el médico de urgencias, el intensivista, el cirujano especialista y el médico fisiatra, en lo que se refiere a lograr la supervivencia del paciente, las quemaduras representan un reto no solo por su alta morbilidad sino también por el contexto social en el que se desarrollan. A pesar de todas las campañas preventivas continúan siendo una causa importante de admisiones a urgencias. Las lesiones por quemaduras podemos clasificarlas la mayoría de las veces dentro de los traumatismos prevenibles, y, constituyen un evento absolutamente no deseado por el paciente y su familia, pero las conductas rutinarias de la dinámica doméstica establecen permanentemente condiciones para que ocurran. La medicina física y rehabilitadora es la especialidad encaminada a tratar de evitar que las quemaduras dejen secuelas insuperables en los individuos quemados. Los pacientes al no tener un tratamiento adecuado sobre todo una movilidad activa asistida durante el tiempo que dura su recuperación y debido a las molestias propias de las quemaduras en especial el dolor, son fácil presa de limitaciones en sus movimientos, lo cual va a provocar secuelas tales como retracción de la piel, limitación funcional, hipotonía, así como también puede afectar tanto estética como psicológicamente, dificultándole al paciente la realización de sus actividades laborales y de la vida diaria, aislándolo de la sociedad.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.- TEMA DE INVESTIGACIÓN:

“Beneficios de la Movilidad Activa Asistida en la recuperación del rango articular de pacientes con secuelas de quemaduras en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1.-Contextualización.

Macro

Las licenciadas Llumiquinga Pozo María Alexandra y Pozo Herrera Jenny María mencionan en su tesis de grado de la maestría en administración “Gerencia Hospitalaria” que en el Ecuador durante el año 2009 se produjeron 3822 casos de quemaduras por diferentes causas, presentándose el 30,3 % de quemaduras en regiones del cuerpo no especificada, seguida del 19,8 % de quemaduras en múltiples regiones del cuerpo. Durante el 2009 se produjeron 3822 casos en las diferentes provincias, presentándose 759 casos en guayas, 380 Manabí, 278 en el Oro, 229 Azuay, 179 Chimborazo, 168 Loja, 168 Esmeraldas, 152 Tungurahua, 147 los Ríos, 142 Cotopaxi, 120 Imbabura, 109 Cañar, 104 Morona Santiago, 84 Bolívar, 77 Santo Domingo de los Tsáchilas, 53 Zamora Chinchipe, 52 Napo, 50 Sucumbíos, 42 Carchi, 41 Santa Elena, 37 Orellana, 35 Pastaza, 3 Galápagos.

En el Ecuador durante el año 2009 se produjeron 316 defunciones por quemaduras de diferentes causas, presentándose, 114 por exposición al fuego y llamas, seguido de un valor considerable de las quemaduras eléctricas con 93 casos. En relación a la mortalidad general las defunciones por quemaduras corresponden al 0,53 %.

Meso.

Las licenciadas Llumiyinga Pozo María Alexandra y Pozo Herrera Jenny María mencionan en su tesis de grado de maestría en administración “Gerencia Hospitalaria” que en la provincia de Pichincha durante el 2009 se han producido 422 casos de quemaduras, la mayoría son como resultado de algún tipo de descuido en los hogares, y pueden ser causadas por agentes físicos, químicos y eléctricos los cuales ocasionan daños en la piel que en algunos casos pueden dejar secuelas pudiendo afectar el desempeño normal de sus actividades.

Micro.

Según los datos estadísticos del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo durante el 2014 y enero del 2015 han ingresado 161 pacientes con quemaduras de los cuales 5 han fallecido después de las 48 horas de hospitalización. Los pacientes que ingresan a la unidad de quemados luego de ser valorados por el médico fisiatra reciben tratamiento fisioterapéutico.

1.2.2.- ANÁLISIS CRÍTICO.

Se ha podido observar que la movilidad activa asistida es una técnica en la cual el fisioterapeuta va a asistir al paciente para que pueda completar el movimiento ayudando así a mejorar la flexibilidad de la articulación en la cual se esté trabajando.

La amplitud articular que no es otra cosa que la flexibilidad que tiene una articulación para realizar un movimiento completo puede verse afectada o disminuida por diferentes causas, una de esas son las quemaduras.

Los pacientes que han sufrido algún tipo de quemaduras, sobre todo a nivel de sus articulaciones van a presentar una disminución en su amplitud articular por lo cual sus movimientos se van a encontrar limitados, dificultando el desempeño de sus actividades cotidianas con normalidad.

Las quemaduras son una lesión a nivel de la piel que afecta a una buena parte de la población y puede ser producida por agentes físicos, químicos, eléctricos; puede ocurrir a cualquier edad y pueden dejar secuelas en los pacientes.

Los pacientes que se encuentren en el Hospital y presenten una limitación funcional en la mayoría de los casos no reciben, tratamiento rehabilitador por lo que nuestro objetivo principal es brindar un protocolo rehabilitador basado en la movilidad activa asistida para poder mejorar su amplitud articular y que después del tratamiento puedan continuar con sus actividades tanto del hogar como laborales con menor restricción.

1.2.3.- PROGNOSIS.

Los pacientes que presentan secuelas por quemaduras al no tener un tratamiento rehabilitador adecuado, continuarán con sus secuelas limitantes indicadores de discapacidad por esta causa cada vez serán mayor puesto que las quemaduras en las articulaciones suelen producir una afectación en su rango normal del movimiento y la consiguiente limitación funcional; además puede afectar al paciente estética y psicológicamente, todas estas circunstancias pueden dificultar al paciente la realización de sus actividades laborales, de la vida diaria y pueden ser evitadas con la fisioterapia.

1.2.4.-FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la eficacia de la Movilidad Activa Asistida en el rango articular de pacientes con secuela de quemaduras en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo?

1.2.5.- PREGUNTAS DIRECTRICES.

- ✓ ¿Cómo afectan las limitaciones ocasionadas por una quemadura?
- ✓ ¿Cómo aplicar la movilidad activa asistida en pacientes con quemaduras?
- ✓ En promedio qué rango de movilidad se consiguió con la fisioterapia?
- ✓ Qué tan efectiva es la movilidad activa asistida para recuperar el rango articular en pacientes con quemaduras?

1.2.6.-Delimitación del objeto de investigación

Delimitación del Contenido

Campo: Fisioterapia

Área: Kinesioterapia

Aspecto: Movilidad activa asistida en el rango articular de pacientes con secuelas de quemaduras.

Delimitación Espacial

Esta investigación se realizará en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

Delimitación Temporal

Período determinado entre Octubre del 2014-febrero del 2015.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

Al observar que posterior a una quemadura los pacientes afectados de sus miembros superiores e inferiores, presentan severas limitaciones por lo que se gestó la inquietud de implementar como parte del manejo global del paciente quemado, el tratamiento fisioterapéutico a base de la movilidad activa asistida.

Además el problema planteado es de gran interés para los pacientes que se encuentran en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo y que han sufrido quemaduras, siendo este proyecto de investigación de mucho impacto porque centra los problemas de los pacientes con secuelas de quemaduras, por lo cual consideramos que la movilidad activa asistida se convierta en una herramienta adecuada que ayudara significativamente a la recuperación de su rango normal de movimiento, así como a su rápida reinserción a sus actividades cotidianas.

Se argumenta que la movilidad activa asistida es la manera más efectiva y fácil de rehabilitación para los pacientes que presentan secuela de quemaduras y que contribuye a mejorar el rango de movilidad articular que suelen presentar después de una quemadura, especialmente en personas que han sufrido quemaduras sobre sus articulaciones ya que la movilidad activa asistida de las mismas puede ser

suficiente para evitar una limitación funcional, pudiendo ser iniciada incluso durante el tiempo que el paciente permanezca hospitalizado.

Durante el movimiento el paciente no debe presentar ningún tipo de molestia en especial dolor ya que eso demostraría que está siendo forzada la articulación con la cual se está trabajando.

La movilidad activa asistida es una técnica no invasiva establecida dentro de la Kinesioterapia y que siendo utilizada de una manera adecuada puede producir grandes beneficios.

La presente investigación es factible de realizar puesto que tenemos el permiso de autoridades y el consentimiento de los pacientes del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo para cristalizar este proyecto, el mismo que beneficiará a los pacientes con este padecimiento y fomentará su aplicación de manera universal.

1.4.- OBJETIVOS:

1.4.1.-Objetivo General:

- ✓ Determinar los beneficios de la Movilidad activa asistida para recuperar el rango articular de pacientes con secuelas de quemaduras en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

1.4.2.- Objetivos Específicos:

- ✓ Evaluar fisioterapéuticamente las limitaciones ocasionadas por secuelas de quemaduras.
- ✓ Aplicar la movilidad activa asistida y evaluar su eficacia en pacientes con secuela de quemaduras.
- ✓ Establecer el grado de movilidad una vez aplicada la movilidad activa asistida.
- ✓ Proponer un protocolo de tratamiento basado en la movilidad activa asistida si los resultados lo justifican.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En la investigación realizada por la doctora Rosero Ordoñez Shirley Fernanda (2008), en su trabajo de investigación sobre “la Prevalencia de Quemaduras en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Latacunga”, concluyendo en que la tasa de prevalencia de los pacientes con quemaduras en el servicio de pediatría en el tiempo que duró la investigación fue de 2,02 x 1000, el mayor número de lesionados estuvo entre las edades de 1 a 4 años y siendo el más afectado el sexo femenino. Según la localización no presentaron diferencias significativas por regiones, aunque se pudo observar que existe un predominio en las zonas superiores del cuerpo y las quemaduras que predominaron en el estudio fueron las de segundo grado. (Rosero, S. 2008)

Comentario: Esta investigación que trata sobre quemaduras en niños ayuda a fundamentar la presente investigación.

En la investigación realizada por la licenciada Cuasapaz Bejarano Lady Mariela (2004), en su trabajo de investigación sobre “Ansiedad y depresión en padres cuyos hijos presentan quemaduras en la unidad de quemados del Hospital Pediátrico Baca Ortiz”, concluyendo en que el 93% de padres de niños con quemaduras que se encuentran en la unidad de quemados del Hospital Pediátrico Baca Ortiz presentan cuadros ansiosos depresivos que se debe al tiempo de hospitalización de sus niños, así como las condiciones de vigilia y el grado de quemadura. Se logra determinar que por las características de las quemaduras y las condiciones en que se producen, se genera sentimientos de culpa en los padres de estos niños, además de la incertidumbre por las secuelas que pueden dejar las

quemaduras lo que ayuda al desarrollo de un cuadro ansioso depresivo. (Cuasapaz, L. 2004)

Comentario: Las quemaduras afectan al paciente pero también influye sobre la familia y la sociedad, por lo que debemos investigar las formas de evitar sus secuelas.

En la investigación realizada por el doctor Álvarez Mejía Eduardo (2008), en su trabajo de investigación sobre “Eficacia del Tratamiento Rehabilitador, Aplicado en Pacientes Quemados Ingresados en la Unidad de Aproquen del Hospital Metropolitano Vivianpellas”, concluyendo en que la mayoría de pacientes ingresados en el periodo de investigación sufrieron quemaduras de segundo y tercer grado y fueron sometidos a un tratamiento físico y rehabilitador, por no contar con un médico especialista en medicina física y rehabilitador que indique un tratamiento adecuado este tratamiento tiene que ser ordenado por un médico de otra especialidad, se observa que los pacientes recibieron un tratamiento rehabilitador entre las 13 a 16 semanas que corresponden a los 3- 4 meses dado el tipo de quemaduras sufridas y a las secuelas encontradas. (Álvarez, E. 2008)

Comentario: Este trabajo de investigación demuestra la importancia de que los hospitales cuenten con médicos fisiatras que realicen una adecuada valoración de los pacientes con quemaduras para que el tratamiento que estos pacientes reciban sea efectivo.

En la investigación realizada por los licenciados Párraga Poince Gelly Diana y Marresquín Bailón David (2008), en su trabajo de investigación sobre “Rehabilitación de Quemaduras en zonas especiales (cara y mano) de niños de 4 a 12 años atendidos en la unidad de quemados del Hospital pediátrico “Dr. Roberto Gilbert Elizalde”, concluyendo en que la mayor incidencia de quemaduras pertenecen al género masculino en edades entre 4 a 5 años, y la mayoría de las quemaduras son causadas por el contacto directo con el fuego, se concluye que el área con mayor porcentaje de quemaduras son las manos. (Párraga, Marresquín. 2008)

Comentario: Los niños son los más vulnerables de sufrir quemaduras y en este trabajo de investigación se puede observar una mayor incidencia en el género masculino.

En la investigación realizada por la licenciada León Molina Dolly Rita (2010), en su trabajo de investigación "Aplicación de un programa de rehabilitación de T.O. enfocado en las áreas y componentes del desempeño ocupacional de las personas lesionadas por quemaduras", concluyendo en que el punto de partida para lograr un tratamiento rehabilitador debe ser un trabajo integrado por: ejercicios, actividades lúdicas-recreativas, el uso de prendas compresivas y cuenta con la participación activa de todos los profesionales de la institución, con una visión holística del ser humano. Se resalta que el plan de tratamiento en los hospitales públicos puede ayudar a restaurar el sentido de control y autosuficiencia de los pacientes. (León, D. 2010)

Comentario: Este trabajo es de mucha importancia ya que lo que pretende el investigador es ayudar al paciente a ser autosuficiente durante sus actividades cotidianas que es la meta que tiene la fisioterapia.

2.2.- FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Esta investigación se ubica dentro del paradigma crítico-propositivo ya que tiene como finalidad evitar las secuelas que pueden aparecer después de una quemadura y por lo cual las acciones del personal de salud deben ser eminentemente humanas y encaminadas a un tratamiento de rehabilitación integral para una adecuada recuperación.

En el aspecto Ontológico, identificar cuales el grado de afectación en un paciente con quemadura, y por ende su correcta rehabilitación para que el paciente pueda realizar sus actividades laborales sin ninguna dificultad.

El enfoque Epistemológico, se interrelaciona con la lógica de los conocimientos y sus dimensiones: aplicación de la movilidad activa para dar a los pacientes un adecuado tratamiento evitando la limitación funcional.

Axiológicamente, el presente proyecto de investigación tiene como objetivo lograr un rápido retorno al estilo de vida normal o lo más semejante al que el individuo

tenía previo a su enfermedad, que le permita cumplir un rol satisfactorio en la sociedad, incorporándose a una vida activa y productiva. Muchos pacientes que sufren quemaduras, mantienen motivaciones profesionales y personales; sin embargo, se encuentran afectados en las esferas personal, familiar y social al depender total o parcialmente de ayuda para realizar actividades de la vida cotidiana. Por tanto, el abordaje de las secuelas debe ser multifactorial, teniendo en cuenta intereses, condición física y mental de los pacientes. Propiciar una adecuada relación personal con el paciente, que le inspire un estado de ánimo de seguridad; explicarle su estado de salud y las causas de su enfermedad, con el tacto y prudencia necesarios, e informarles oportunamente las medidas preventivas, de diagnóstico, de tratamiento y de rehabilitación que debe adoptar.

De igual manera se debe establecer similar relación con los familiares del paciente, informándoles en cualquier momento, todos los aspectos relacionados con el manejo de la enfermedad, propiciando obtener el máximo apoyo y cooperación posibles.

Énfasis en el análisis cualitativo, ya que la movilidad activa asistida a los pacientes con quemaduras que acuden al Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, con el compromiso hacia los pacientes de brindar un adecuado tratamiento y una pronta recuperación.

2.3.- FUNDAMENTACIÓN LEGAL

De acuerdo a la investigación presentada hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos legales.

Tomada de la constitución de la República del Ecuador creada en el año 2008.

Título II derechos. Capítulo segundo derechos del buen vivir. Sección séptima salud.

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los alimentos sanos y otros que sustentan el buen vivir.

Título II derechos .Capítulo tercero Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta Complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

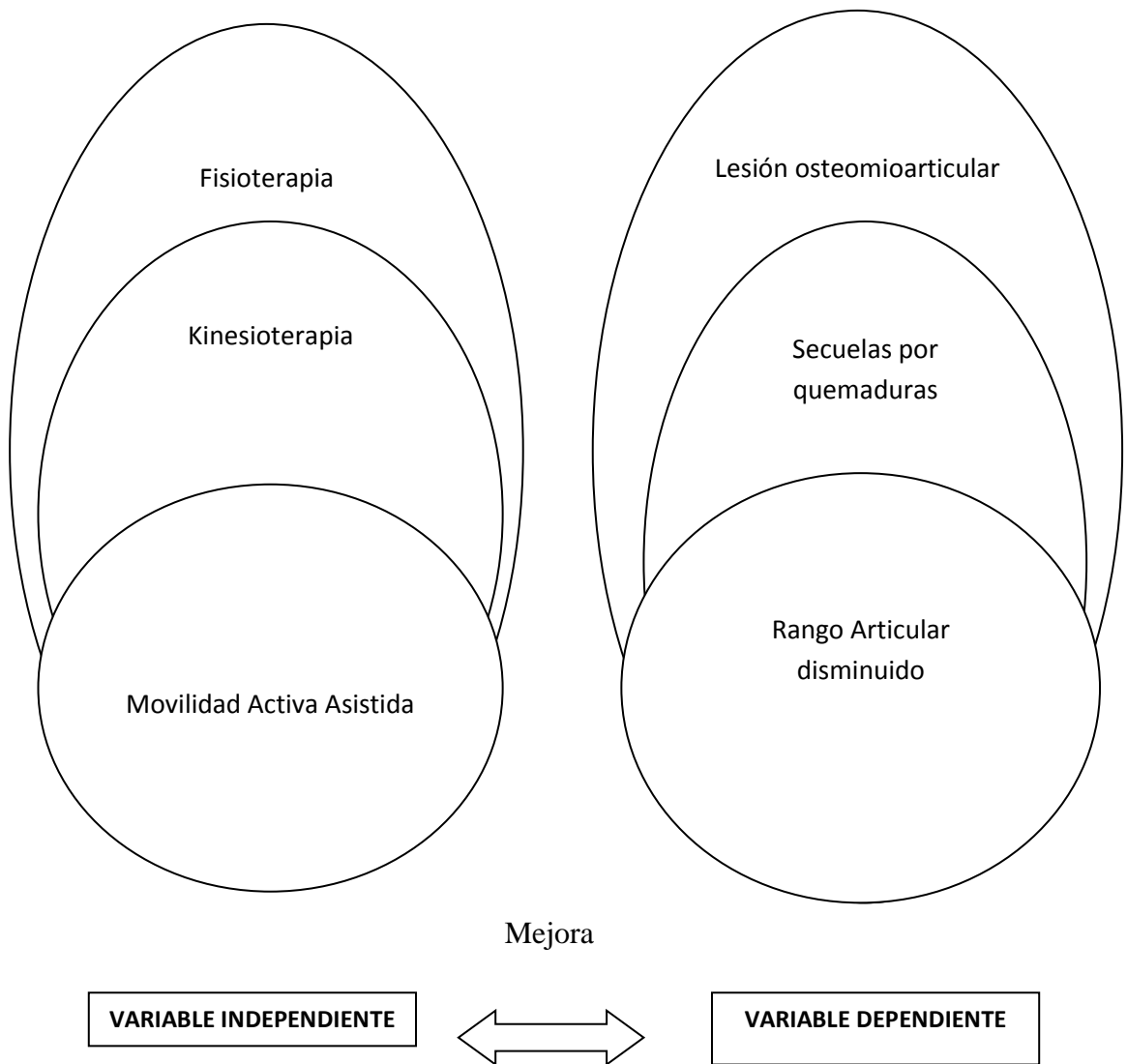
Título VII régimen del buen vivir. Capítulo primero inclusión y equidad. Sección segunda salud.

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359 El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programa, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

2.4.- CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

Gráfico #1: Categorías Fundamentales



Elaborado por: Daniela García

2.4.1 Fundamentación Teórica de la Variable Independiente

2.4.1.1 Movilidad Activa Asistida

La inmovilización produce rigidez, contracturas y atrofia muscular por ello es necesario evitarlas mediante un programa de cinesiterapia que estará adaptado en todo momento al estado general del paciente y a las cirugías, respetando los períodos requeridos de inmovilización.

Los pacientes quemados realizarán movilidad activa asistida de las cuatro extremidades, estén afectadas o no por las quemaduras, para mantener la amplitud articular así como la elongación muscular y cutánea. Un buen programa de ejercicios activos asistidos mantiene un rango de movilidad aceptable en las articulaciones.

En este tipo de movilización el paciente está en condiciones de colaborar pero la debilidad le impide completar por sí mismo los movimientos, por ello sigue precisando la ayuda del fisioterapeuta para trabajar en los rangos articulares completos, siempre que el paciente esté en condiciones de colaborar el fisioterapeuta le enseñará un programa de ejercicios para mantener la movilidad y fuerza muscular. (González, L. 2014)

La movilidad asistida por el terapeuta va a ser más precisa, porque la experiencia que tiene el profesional va a permitir valorar en todo momento la asistencia, graduar, regular y modificar la ayuda que necesita cada paciente. Es muy útil en periodos precoz de recuperación tras sufrir una parálisis, intervención quirúrgica, traumatismos, para movilizar las articulaciones cuando los movimientos se encuentren inhibidos por el dolor y la debilidad de los músculos.

Objetivos generales de la movilidad:

- Mantiene o aumenta la potencia muscular y el trofismo.
- Evita la retracción periarticulares y de las estructuras blandas articulares.
- Mejora la amplitud de movimiento y previene la rigidez articular.
- Disminuye actitudes viciosas y las deformidades.
- Mantiene la movilidad articular. (Tapia, 2010)

Uno de los sistemas aceptados internacionalmente de valoración muscular es el que se muestra a continuación y consta de 6 grados, que van anotados de 0 a 5.

- 0: No existe contracción
- 1: Ligera contracción visible o palpable, sin desplazamiento.
- 2: Movimiento articular, eliminando la gravedad.
- 3: Movimiento articular, contra la gravedad.
- 4: Movimiento articular, con ligera resistencia
- 5: Músculo resiste una gran resistencia.

2.4.1.2. Kinesioterapia.

“El origen de la palabra **kinesiterapia** o **kinesioterapia** proviene del griego, y une dos raíces, Kinesis (movimiento) y Therapeia (curación). Se puede entender entonces a la Kinesioterapia como el conjunto de procedimientos terapéuticos cuyo fin es el tratamiento de las enfermedades mediante el movimiento: ya sean activos, pasivos o a través de máquinas especiales (mecanoterapia).”

No hay que confundir la kinesioterapia con la kinesiólogía, ya que la última es el estudio del movimiento, más no un método indicado como un tratamiento, es la ciencia que se encarga del estudio del movimiento humano en todas sus formas, y no el tratamiento mediante la movilidad. (Xhardez, 2010, Pg 6)

La principal diferencia entre la movilidad pasiva de la activa es que mientras en primera el movimiento va a ser realizado por una fuerza externa y no por el paciente, la segunda es realizada solo por el paciente.

Mobilización Pasiva

Con este tipo de movilidad el fisioterapeuta pone en movimiento los músculos y las articulaciones del paciente, ya que no lo puede hacer por sí solo.

Según la fuerza exterior que se aplica, se distingue:

- a) Movilidad pasiva asistida, es la que realiza el fisioterapeuta de manera manual o por medios mecánicos. Pueden ser analíticas o globales
 - b) Movilidad auto pasiva, cuando el propio paciente la realiza de modo manual o mediante poleas.
 - c) Movilidad pasiva instrumental, se realiza por máquinas electromecánicas.
- (Tapia, 2010)

Movilidad Activa

En este tipo de movilidad la actividad muscular se da de forma voluntaria y requiere de la participación del sistema nervioso, el cual es el encargado de enviar los impulsos nerviosos para que el movimiento se realice de una manera correcta y se pueda conseguir una adecuada recuperación de las capacidades funcionales. (Xhardez, 2010, Pg. 14)

En función de que si el paciente realiza el movimiento de manera voluntaria o ayudado de una fuerza exterior, libremente o con una oposición; se distingue tres tipos de movilidad activa:

1. M. activa asistida
2. M. activa libre
3. M. activa resistida

Movilidad activa libre

Se la conoce como gravitacional, el paciente realiza el movimiento de los músculos afectados sin la necesidad de ayuda. Realiza de manera voluntaria la contracción de los sinergistas y la relajación de los antagonistas pero sin ninguna resistencia ni asistencia externa. (Tapia, 2010)

Movilidad activa resistida

En este caso los movimientos son realizados tratando de vencer la resistencia y ha puesto el terapeuta por medio de sus manos o instrumentos. La contracción del músculo se efectuará en contra de la resistencia externa.

Este tipo de movilidad es el más utilizado para aumentar la potencia, volumen y resistencia muscular, factores de los que va a depender la función muscular junto con la coordinación y la rapidez de contracción.

La finalidad es el fortalecimiento neuromuscular: velocidad, resistencia, fuerza y coordinación. (Tapia, 2010)

Si nuestro principal objetivo es el de aumentar la potencia y el volumen muscular, el ejercicio se va a efectuar aplicando grandes resistencias con pocas repeticiones, si lo que se desea es el aumentar la resistencia muscular lo apropiado es aplicar menor resistencia con mayor número de repeticiones. (Tapia, 2010)

2.4.1.3. Fisioterapia.

Etiológicamente fisioterapia viene de dos palabras Phisis que significa naturaleza y Therapeia que significa curación por lo tanto fisioterapia significa tratamiento por agentes naturales como: agua, luz, etc. o mecánicos como la gimnasia o el masaje entre otros.

Desde el aspecto externo es uno de los pilares de los que dispone la medicina para prevenir, curar y readaptar a los pacientes.

Con el tema del movimiento como tratamiento, se desarrolló maniobras que corrigen las incurvaciones del raquis mediante compresión, tracción o manipulaciones. (Martínez, E. 2000)

En el campo de la fisioterapia se ha desarrollado la terapia manipulativa en manos de Andrew Taylor Still y Daniel Palmer (quiropática), mientras en el campo de la masoterapia se destaca a P. Henring que desarrolló la práctica y enseñanza del masaje sueca.(Alcántara, S. 2011)

Gracias a los avances de la tecnología la fisioterapia dispone del uso de numerosos agentes físicos como: masaje, calor, frío, etc.

También se puede utilizar la electroterapia, ultrasonoterapia, hidroterapia, mecanoterapia, termoterapia, magnetoterapia o láser terapia, entre otras que van a ayudar a la prevención, tratamiento, curación y recuperación de un gran número de patologías o lesiones. (Martínez, 2000)

El principal objetivo de la terapia física es de prevenir y tratar las enfermedades y en el caso de discapacidad el objetivo será ayudar al paciente a reintegrarse a la sociedad y sea capaz de realizar sus actividades de la vida diaria, también se ayuda a las personas para la prevención de algún tipo de lesión.(Alcántara, S. 2011)

2.4.2. Fundamentación Científica de la Variable Dependiente

2.4.2.1. Rango Articular

No es otra cosa que la capacidad que tiene una persona para desplazar un segmento dentro de un arco recorrido que debe ser lo más amplio posible, manteniendo la integridad de las estructuras anatómicas comprometidas.

Al movimiento parcial o total de las articulaciones se conoce con el nombre de rango de movimiento que puede ser completo o funcional, ya que el movimiento es el necesario para realizar una tarea determinada. (Daza,J. 2009)

Rango de movimiento completo: participa tanto la configuración ósea como la ligamentosa y muscular.

Rango de movimiento funcional: Movimiento que requiere una articulación para realizar las actividades cotidianas, por ejemplo si se desea tomar asiento es necesario tener 90° de la flex. de rodilla, pero si es ligeramente menor es funcional. (Daza,J. 2009)

Rango de movimiento patológico: movimiento que se encuentra en relación directa con la patología que tiene el paciente.

Rango de movimiento activo: se le pide al paciente que realice el movimiento sólo, y se observa cuanto se moviliza.

Rango de movimiento activo asistido: se pide al paciente que realice el movimiento y el terapeuta colabora para que el movimiento sea completado.

Rango de movilidad pasiva: movimiento articular sin contracción muscular por parte del paciente, todo el movimiento es realizado por el terapeuta. (Vargas, R. 2007)

Formas de medición.

La goniometría es la técnica que se encarga de medir en grados la movilidad articular. La goniometría es esencial para la evaluación de la función de un paciente con alguna incapacidad musculoesquelética o neurológica. (Ruíz, K.2012)

Con este test se valora el desempeño del individuo en su vida diaria, de cómo se mueve físicamente, como manipula los objetos, que puede depender del grado de movimiento de cada articulación.

Las mediciones se realizan con la ayuda de un goniómetro, que es un instrumento que consta de un círculo o semicírculo graduado que posee dos ramas una fija y otra móvil con un pivote que proporciona fricción para lograr una estabilidad.

Pueden ser de diferentes tamaños, dependiendo de la articulación que va a ser valorada. (Ruíz, K.2012)

GRADOS DE DESPLAZAMIENTO SEGÚN LA ARTICULACIÓN

(TEST GONIOMÉTRICO)

Tabla # 1: Grados de desplazamiento según la articulación

MIEMBRO SUPERIOR		
HOMBRO	MOVIMIENTO	GRADOS
	Flexión	180
	Extensión	50
	Abducción	180
	Aducción	180-0
	Rotación interna	80
	Rotación externa	60
CODO	Flexión	150
	Extensión	0
	Pronación	80
	Supinación	80
MUÑECA	Flexión	60
	Extensión	60
	Desplazamiento radial	20
	Desplazamiento cubital	30

MANO/DEDOS	Flexión	90
Metacarpofalángica (MCF)	Extensión	45
Interfalángica proximal (IFP)	Flexión	100
	Extensión	0
Interfalángica distal (IFD)	Flexión	90
	Extensión	0
DEDO PULGAR		
Carpometacarpiana (CMC)	Flexión	15
	Extensión	20
	abducción	70
Metacarpofalángica (MCF)	Flexión	50
	Extensión	0
Interfalángica (IF)	Flexión	80
	extensión	20

MIEMBRO INFERIOR		
	MOVIMIENTO	GRADOS
CADERA	Flexión	120
	Extensión	30
	Abducción	40
	Adducción	30
	Rotación interna	32
	Rotación externa	32
RODILLA	Flexión	150
	Extensión	0
TOBILLO	Dorsiflexión	20
	Plantiflexión	50
	Inversión	30
	Eversión	20

Fuente: Libro de Goniometría (Norkin, Joyce. 2006)

2.4.2.2. Secuelas por quemaduras

En las secuelas por quemaduras se debe diferenciar las funcionales de las estéticas, ya que las prioritarias son las funcionales porque interfieren en el desempeño normal del paciente.

Las secuelas estéticas ubicadas en la cara tienen gran trascendencia, por las repercusiones en el ámbito emocional, psicológico y social de los pacientes. (Arias, S. 2004)

Las secuelas funcionales son más complejas de resolver en especial las que involucran el miembro superior, también son frecuentes el daño en las estructuras de importancia funcional como:

- ✓ Nervios
- ✓ Músculos
- ✓ Tendones, etc

Por lo que las secuelas pueden llegar a ser altamente incapacitantes. (Arias, S. 2004)

Quemaduras

Las quemaduras son un tipo de lesión de los tejidos blandos y conllevan a un daño o destrucción de la piel sea por agentes físicos, agentes químicos o agentes biológicos o cualquiera de sus combinaciones

Las lesiones debidas al calor son las más frecuentes y por lo general pueden provocar un daño irreversible, una quemadura grave pone en peligro la vida del paciente por lo que requiere atención médica inmediata. (Xhardez, 2010, Pg. 821)

La lesión de la piel es proporcional a la cantidad de calor del agente que se encuentra involucrado, a la duración de exposición y a la conductividad de los tejidos involucrados. La piel contiene una alta conductividad al calor y una baja irradiación térmica, la piel se calienta rápidamente y se enfría muy lentamente. Por lo que el daño térmico se mantiene a pesar que el agente causal haya desaparecido. (Ortíz, M. 1969)

La quemadura es el resultado de un traumatismo químico o físico que induce a la desnaturalización de la proteína tisular, produciendo una leve afectación del tegumento superficial inclusive la destrucción de los tejidos afectados.

Se producen tres efectos: pérdida de líquidos, pérdida del calor que puede causar hipotermia, y la pérdida de la acción de barrera ante los microorganismos por lo que puede presentarse las infecciones. (Guerra, 2004, Pg. 227)

Su gravedad se puede determinar también por:

- ✓ La localización. Más graves en cara, pliegues, comisuras, genitales, vías aéreas.
- ✓ El tamaño de la quemadura
- ✓ La edad del quemado. graves en edades extremas; lactantes y ancianos.
- ✓ El estado físico previo de la víctima. Cáncer, infecciones. (Guerra, 2004, Pg. 227)

Las quemaduras son principalmente por accidentes domésticos, laborales o por autoagresión y son una de las principales causas de muerte en niños, después de los accidentes de tránsito. (Mejía, 2010)

Las quemaduras afectan a personas de cualquier edad, siendo de mayor riesgo los niños menores de 10 años, el 80% de ellos se da en los hogares.

En los últimos años se ha visto una incidencia mayor en la población mayor a 70 años. (Mejía, 2010)

Etiología de las quemaduras

Los mecanismos que producen las quemaduras pueden ser muy variados, siendo los más comunes:

Líquido caliente; normalmente producida por agua o aceite.

Llama: Producida por contacto con el fuego

Sólido caliente: Contacto con un sólido cuya superficie se encuentra caliente.

Electricidad: Por el paso de la corriente a través del organismo de la persona.

Productos químicos: producidas por el contacto con ácidos, álcalis u otras sustancias)

Frío: se produce por congelación o hipotermia (temperatura por debajo de 0°C)

Radiación: por exposición a otras energía como rayos UVA/UVB O radioterapia.

(Mejía, 2010)

Clasificación de las Quemaduras

1: Según su profundidad

Es necesario mencionar que la evaluación inicial de la profundidad es difícil debido al carácter dinámico que presenta durante las 48 a 72 horas iniciales, por lo que deben ser valoradas otra vez a los 3 0 3 día. (Fuentes, 2007, Pg. 45)

Epidérmicas o de primer grado:

Estas quemaduras son superficiales, dolorosas y que afectan solo a la epidermis o capa externa, por lo que se mantiene intacta la capacidad que tiene la piel para regenerarse.

Clínica de la quemadura de primer grado:

- Eritema
- Dolor por la presencia de prostaglandinas en la zona del eritema el cual activa las terminaciones cutáneas sensitivas.
- Son totalmente reversibles y tardan en curar de 4 a 5 días y no dejan cicatriz. (Fuentes,J. 2007, Pg. 45)

Dérmicas o de segundo grado

Este tipo de quemadura va a afectar a la epidermis y dermis, se las conoce también como de espesor parcial, ya que se conservan algunos elementos los que permiten la regeneración de los epitelios: y se dividen en:

Quemaduras de segundo grado superficial.

Este tipo de quemadura va a afectar a la epidermis y a la dermis pero en un nivel más superficial, su curación dura puede durar entre 6 y 8 días. (Fuentes, J. 2007, Pg. 46)

Clínica de la quemadura de segundo grado superficial.

- Formación de ampolla o flictena por el aumento de la permeabilidad capilar.
- Provocan mayor pérdida de líquidos, cuando la ampolla se rompe aparece un fondo de color rojo muy vivo
- El área afectada es muy sensible a cualquier estímulo, incluido el aire.
- La piel preserva su elasticidad
- Se conserva el folículo piloso. (Fuentes, J. 2007, Pg. 47)

Quemadura de segundo grado profundo

Este tipo de quemadura produce la destrucción de la epidermis y hasta de la dermis reticular, no existe un aumento de la permeabilidad capilar ya que los vasos quedan coagulados, presenta un dolor intenso ya que no se encuentran dañadas las terminaciones nerviosas.

Clínica de la quemadura de segundo grado profundo

- De aspecto moteado con predominio de zonas blancas.
- Sin presencia de ampollas.
- Hipoalésgica
- Cicatriz de mala calidad por lo que necesita de injertos.

De espesor total o de tercer grado.

Presenta la destrucción total del espesor de la piel, no existe dolor debido a que existe una afectación de las terminaciones nerviosas, salvo en los tejidos colindantes que se encuentren sanos. (Pérez, Lara, Ibanez. 2008)

Clínica de las quemaduras de tercer grado.

- Afecta todo el espesor de la piel en muchos casos incluso puede llegar a quemarse la grasa, fascia subcutánea, músculos, tendones inclusive el hueso.
- Coloración variable de pálido a negruzco, incluso un aspecto a carbonizado.
- Los vasos están trombosados por lo cual no presenta dolor.
- Pérdida de la piel y masa muscular.
- No se regenera por ser un tejido necrótico y requiere obligatoriamente un tratamiento quirúrgico, incluso injertos cutáneos.
- Siempre dejan secuelas.

Según su extensión.

Una quemadura se puede medir solo por la profundidad de la lesión, sino es necesario tener también en cuenta la extensión, el tanto por ciento de la superficie afectada(% SCQ), representa un valor muy importante para saber el requerimiento de fluidos durante la fase aguda.(Guerrero, D. 2000)

Regla de los 9 de Wallece:

Se utiliza para valorar grades superficies de una manera rápida en adultos, no se contabiliza as quemaduras de primer grado. En caso de valorar a los niños se debe tener en cuenta que la proporción de la superficie craneal respecto de los miembros inferiores es mayor, utilizando la regla de Lund-Browder.

Wallece divide a la superficie corporal total equivalente a 100% en areas que representan el 9%, según esto el cuerpo se va a dividir en 11 regiones, con la misma extensión todas ella, mientras que la zona que corresponde a los genitales tendría el 1%. Esta estimación varía de acuerdo a la edad del paciente y solo se aplica por lo general a mayores de 15 años.(Fuentes, J. 2007, Pg. 52)

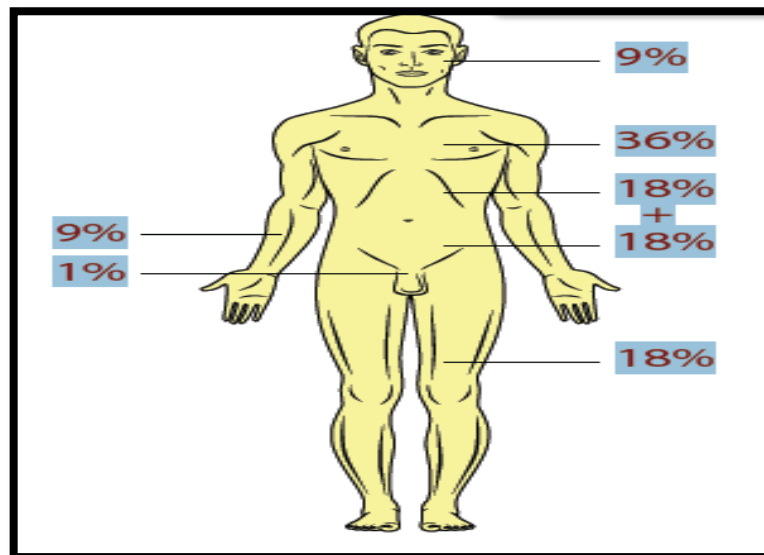


Gráfico # 1: Regla de los 9 en adultos

2.4.2.3. Lesión Osteomioarticular (SOMA)

También conocido como aparato locomotor, está constituido por un conjunto de órganos que realizan la función de la mecánica animal. La locomoción se considera como una función de relación que nos distingue de los vegetales y es realizado por movimientos que permiten movilizarnos de un lugar a otro.

El movimiento mecánico en combinación con el equilibrio constituyen la mecánica animal (dinámica y estática), el aparato locomotor forma una unidad

bien definida desde el punto de vista de su estructura, origen y función. (Ruiz, 2012)

Los tejidos blandos van a constituir la mayor cantidad de componentes del cuerpo, y forman la gran familia de los tejidos conectivos, están constituidos por la cápsula articular, fascia, meniscos, cartílago articular, membranas sinoviales, disco intervertebral, tejido adiposo, músculos, tendones y ligamentos.

Lesiones Musculares

Los músculos son las estructuras encargadas de producir el movimiento de nuestras articulaciones gracias a la contracción de sus fibras. Los músculos tienen la capacidad de contraerse cuando reciben una señal eléctrica (nerviosa), y de relajarse para volver a su posición inicial. (Ramón, J. 2012).

La contracción muscular normal es causada por cantidades muy pequeñas de electricidad que son creadas dentro de nuestros cuerpos. Los músculos se contraen violentamente cuando son estimulados por cantidades excesivas de electricidad. Estas contracciones involuntarias pueden lastimar músculos, tendones y ligamentos, y hasta fracturar huesos. Si la víctima sostiene un objeto electrificado, los músculos de la mano se pueden contraer, imposibilitando el soltar el objeto y prolongando el contacto con la corriente. También, las contracciones violentas pueden ocasionar que los trabajadores caigan de escaleras y andamios o que golpeen accidentalmente otros objetos, ocasionando lesiones o la muerte.

Las lesiones por electricidad poseen algunas peculiaridades que las diferencian de otras quemaduras, y que hay que recordar y tener en cuenta. Las lesiones cutáneas, pueden dejar superpuestas a amplias zonas de músculo y otros tejidos necrosados que pueden liberar cantidades significativas de mioglobina y potasio, pudiéndose producir una insuficiencia renal aguda (IRA) e hiperpotasemia si no se mantiene una adecuada diuresis. Son frecuentes, así mismo, los síndromes compartimentales por edema muscular, el síndrome compartimental no es muy frecuente pero si es muy grave y tiene amplias repercusiones funcionales; es relativamente fácil de diagnosticar si se está pensando en la posibilidad de que se presente y es solucionable en su fase inicial con un procedimiento relativamente sencillo como lo es la fasciotomía, pero el tiempo juega un papel crucial y si se deja avanzar el daño puede ser irreversible. (Buitrago J. 2005)

Lesiones Tendinosas

El tendón es una parte del músculo estriado, de color blanco, de consistencia fuerte y no contráctil, constituido por fibras de tejido conectivo que se agrupan en fascículos. Tienen la función de insertar el músculo esquelético en el hueso o a la

fascia y transmitirles la fuerza de la contracción muscular para producir un movimiento.

Las lesiones más comunes de los tendones tienen que ver con inflamación o debilitamiento de los tendones que se producen básicamente por degeneración del tejido del tendón (es decir, por desgaste o contracción muscular fuerte). (Salazar L. 2009)

Las lesiones de los tendones se dan más en las quemaduras por electricidad ya que va a producir una contracción involuntaria de los músculos lo cual afecta directamente a los tendones, también se ven afectados en una quemadura de tercer grado. (Buitrago J. 2005)

La rotura de un tendón se produce por una contracción muscular, en la unión mio-tendinosa. Muchas veces son incompletas y aunque es un proceso traumático, en la mayoría de los casos se deben a un tendón deteriorado o falta de elasticidad. Si el tendón no se rompe, una contracción brusca puede provocar un arrancamiento.

Lesiones Ligamentosas

Los ligamentos son un tipo de tejido conectivo que une los huesos que forman la articulación y los mantiene en su lugar. También existen ligamentos en el abdomen, que sirven de sostén a órganos como el hígado y el útero. Están formados por una proteína blanca y resistente, llamada colágeno, y otra proteína amarilla y más elástica, conocida como elastina.

Los ligamentos conectan huesos adyacentes entre sí. Además, en las articulaciones, los ligamentos dirigen el sentido y rango del movimiento dentro de las amplitudes normales. (Salazar L. 2009)

Las quemaduras eléctricas verdaderas, causadas por el paso de la corriente eléctrica entre dos puntos anatómicos, de tal manera que el cuerpo se convierte en parte del circuito eléctrico. Presenta lesiones de entrada y de salida. El daño es fundamentalmente térmico, y profundo. Las lesiones de la piel no evidencian las lesiones ligamentosas, que genera el paso de la corriente. (Buitrago J. 2005)

A las lesiones ligamentosas se las va a clasificar en tres grupos:

Grado 1, se valoran de poco severas, las estructuras afectadas son insignificantes, la lesión no es visible durante el examen físico, con ligero dolor y se mantiene la estabilidad articular, por lo tanto la limitación de actividad física es por pocos días.

Grados 2, se valora de moderada severidad con una afectación parcial de las estructuras lesionadas, al examen físico se observa un visible edema, sensibilidad articular más o menos ligera. La actividad deportiva será suspendida por 6 semanas y con un vendaje protector.

Grado 3, la lesión es muy severa y afecta completamente a la estructura afectada, al examen físico se puede observar un gran edema, sensibilidad muy aguda, una postura antálgica y una inestabilidad articular de miembro afectado, en la mayoría de los casos se requiere de la intervención quirúrgica y debe suspenderse la actividad física de manera indefinida (mínimo 8 semanas). (Álvarez, E 2008)

2.5.- HIPÓTESIS

La Movilidad Activa asistida aumenta el rango articular de los pacientes con secuelas de quemaduras que se encuentran en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

2.6.- SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

a) Variable Dependiente

Rango Articular de pacientes con secuelas de quemaduras.

b) Variable Independiente

Movilidad Activa Asistida

c) Terminó de Relación

Mejora

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La modalidad básica de la presente investigación se encuentran sustentadas mediante el principio cualitativo y cuantitativo ya que lo que se pretende es brindar un servicio terapéutico de manera humanitaria a los pacientes que han sufrido una secuela por quemaduras, basados en los valores y ética profesional de cada uno de los encargados del área de rehabilitación así como también señalar cuáles es la tasa de prevalencia presente en este tipo de lesión en la piel, además mediante la movilidad activa asistida se podrán obtener resultados favorables tratando de esta manera mejorar la calidad de vida del paciente y reinsertarlo a la sociedad.

3.2.- MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación de Campo

La presente investigación se contextualiza en la modalidad de investigación de campo, ya que los hechos fueron estudiados en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en donde se realiza fisioterapia a pacientes con secuelas de quemaduras, lo cual resultó de gran ayuda para la realización de esta investigación, además de investigaciones bibliográficas, publicaciones, libros, etc.

Con esta modalidad nos encontramos en forma directa con la realidad de los pacientes.

3.3.- NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo exploratoria ya que se va a realizar el sondeo de datos documentados con los cuales se va a reconstruir el problema expuesto en la contextualización. Es importante también el sondeo bibliográfico de las variables que se establecieron en el problema para la construcción del desarrollo de la presente investigación.

Es descriptivo ya que se caracterizan las variables del problema incluyendo todas las estructuras y relaciones que instauraran en la investigación. Por lo que se establecerá la relación entre fisioterapistas y la predisposición de las pacientes con quemaduras, así como los beneficios que se alcanzará durante todo el tratamiento terapéutico.

Explicativos pues con este estudio se destacara los resultados obtenidos y su adecuada interpretación para tener una idea clara del tratamiento que deben tener los pacientes con quemaduras.

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA

La presente investigación se realizará en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, ubicado en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

Muestra

El motivo de la investigación está constituido por una población de 35 pacientes a los cuales una vez realizado los criterios de inclusión y exclusión se obtiene una muestra de 16 pacientes con secuelas de quemaduras.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años con quemaduras de segundo y tercer grado.
- Quemaduras a nivel de las superficies articulares, que provocan una limitación del rango articular.
- Aprobación mediante el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes que presentan quemaduras de primer grado por ser superficial, solo con afectación de la epidermis no presentando así secuelas que requieran de un tratamiento fisioterapéutico.
- Quemaduras en fase aguda o que presenten complicaciones.
- Pacientes con presencia de trastornos psiquiátricos.

Cuadro # 1: Población y muestra

Población	N °
Pacientes	16
TOTAL	16

Elaborado por: Daniela García

3.5.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: “Movilidad Activa Asistida”

Cuadro # 2: Operalización de la variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
En la movilidad activa asistida el paciente está en condiciones de colaborar pero la debilidad le impide completar por sí mismo los movimientos, por ello sigue precisando de la ayuda del fisioterapeuta para mantener la amplitud articular así como la elongación muscular y cutánea.	Técnica de tratamiento fisioterapéutico	Mayor desplazamiento articular	Siente mejor flexibilidad en sus articulaciones afectadas?	Observación	Hoja de apuntes
	Movilidad activa asistida	Progresión para completar el movimiento	Nota que cada vez aumenta más su movilidad?	Observación	Hoja de apuntes
	Magnitud de la movilidad activa asistida	Protocolo de tratamiento	Se realiza 3 series de 10 repeticiones con descanso de 1 min. entre cada serie 2 veces al día, por 3 semanas	Observación	Hoja de apuntes

Variable Dependiente: “Rango articular de pacientes con secuela de quemaduras”

Cuadro # 3: Operalización de la variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Rango Articular es la cantidad de flexibilidad permitida por una articulación que se mide en grados de un ángulo desde un punto inicial a un punto final y que como secuela de una quemadura se encuentra disminuido.</p>	<p>Flexibilidad</p> <p>Rango articular disminuido</p>	<p>Limitación del grado de movilidad</p> <p>Actividades de la vida diaria funcionales</p>	<p>Determinar el grado de limitación inicial</p> <p>Establecer la recuperación funcional.</p>	<p>Examen físico</p> <p>Encuesta</p>	<p>Escala goniométrica</p> <p>Cuestionario</p>

3.6.- Técnica e Instrumentos

Test goniométrico que se aplicará a los pacientes del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

3.8.- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para nuestra investigación utilizaremos tablas y cuadros estadísticos los cuales van a demostrar los resultados obtenidos, dando a conocer las frecuencias y porcentajes.

CAPÍTULO IV

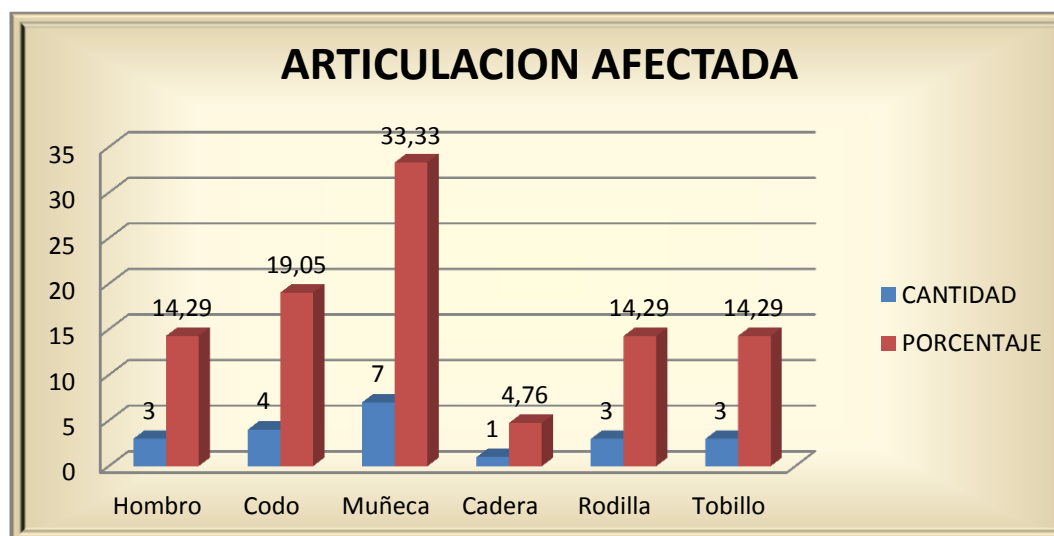
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados

Tabla # 2: Porcentaje de las articulaciones afectadas por las quemaduras.

ARTICULACIÓN AFECTADA	PORCENTAJE
Hombro	14,29
Codo	19,05
Muñeca	33,33
Cadera	4,76
Rodilla	14,29
Tobillo	14,29

Gráfico # 3: Porcentaje de las articulaciones afectadas por las quemaduras.



Fuente: Investigación

Elaborado por: Daniela García

Análisis

El total de pacientes incluidos dentro del estudio fue de 16 casos y 21 áreas afectadas por las quemaduras, respetando los criterios de inclusión y exclusión. Del total de casos se obtuvo que la superficie articular más afectada es la muñeca con 7 casos para un 33.33 %, seguido del codo con 4 casos que equivalen al 19.05 % y las articulaciones de hombro, rodilla y tobillo con 3 casos cada uno.

Interpretación

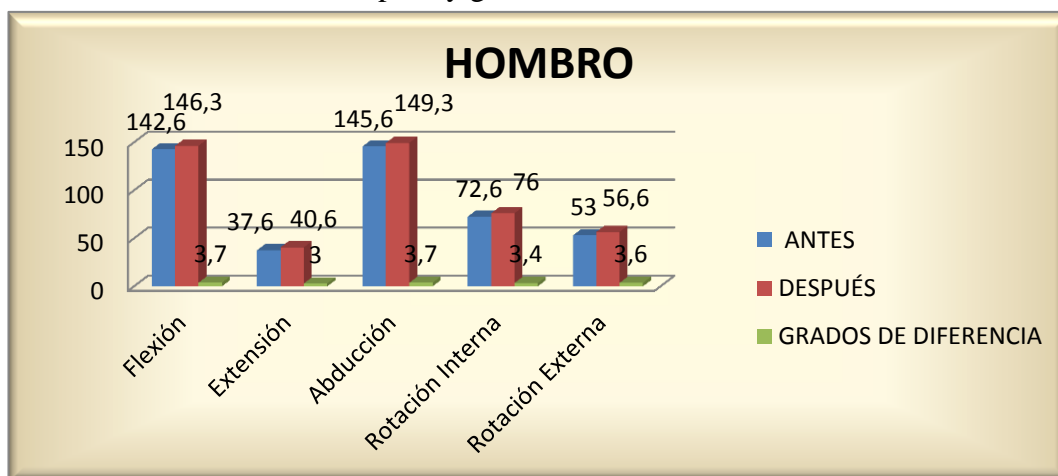
Al realizar la evaluación goniométrica antes de la aplicación de la movilidad activa asistida se obtiene: que los movimientos más afectados en la articulación del hombro fueron la flexión, abducción y rotación interna; en el codo la flexión; cadera flexión y extensión; rodilla flexión y en el tobillo la dorsiflexión y la plantiflexión.

Valoración de resultados comparativos entre la movilidad de articulaciones afectadas por quemaduras en la evaluación inicial y luego del tratamiento rehabilitador.

Tabla # 3: Articulación del hombro

HOMBRO			
MOVIMIENTO	ANTES	DESPUÉS	GRADOS DE DIFERENCIA
Flexión	142,6	146,3	3,7
Extensión	37,6	40,6	3
Abducción	145,6	149,3	3,7
Rotación Interna	72,6	76	3,4
Rotación Externa	53	56,6	3,6

Gráfico#4: Grados antes, después y grados de diferencia articulación del hombro.



Fuente: Investigación

Elaborado por: Daniela García

Análisis

En la tabla, solo tres casos de las 21 áreas afectadas incluidas en el estudio, tuvieron quemaduras a nivel de hombros, lo que equivale a un 14,29%; de estos se puede observar que entre el antes y después del tratamiento existe por lo menos tres grados de diferencia en todos los ángulos de movimiento.

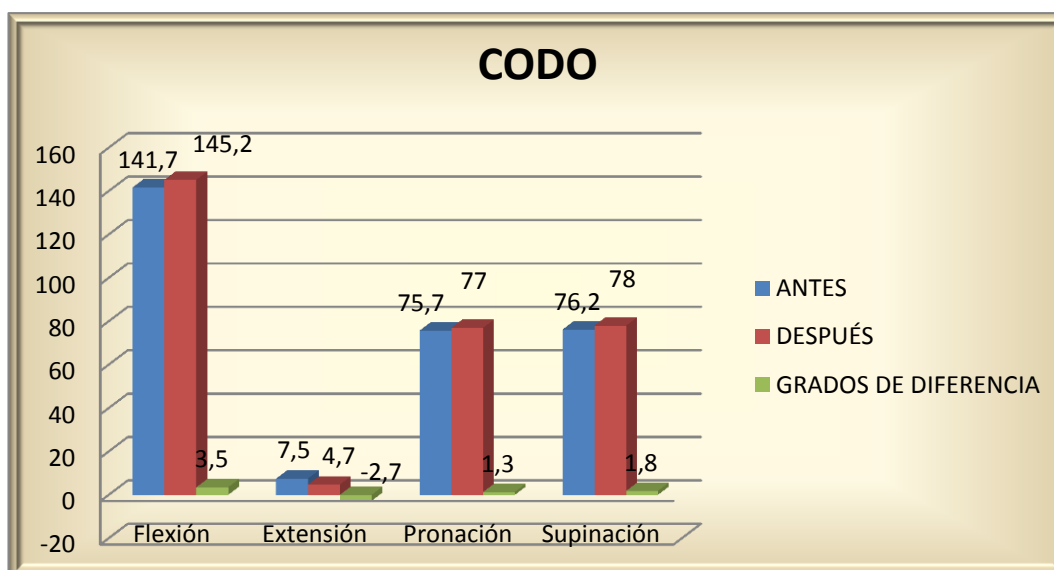
Interpretación

Se alcanzó una mejoría de 3° en extensión, 3.4° en rotación interna y 3.7° en flexión, abducción y rotación externa, después del tratamiento. Desde el punto de vista estadístico, como se observa en el cuadro 4, la diferencia fue significativa en los movimientos después del tratamiento, por lo que el resultado también fue positivo.

Tabla # 4: Articulación del codo

CODO			
MOVIMIENTO	ANTES	DESPUÉS	GRADOS DE DIFERENCIA
Flexión	141,7	145,2	3,5
Extensión	7,5	4,7	-2,7
Pronación	75,7	77	1,3
Supinación	76,2	78	1,8

Gráfico #5: Grados antes, después y grados de diferencia articulación del codo.



Fuente: Investigación

Elaborado por: Daniela García

Análisis

De las 21 áreas afectadas con quemaduras de segundo y tercer grado, 4 de ellas se ubican en la articulación del codo, lo que equivale el 19,05%. Luego de la aplicación de la movilidad activa asistida se obtuvo los siguientes resultados: flexión antes 142,6° y después 146,3°, mientras que la extensión antes 7,5° y después 4,5°, siendo estos movimientos los que obtienen mayor grado de diferencia entre la evaluación inicial y final, a diferencia de la pronación con 1.3° y la supinación con 1.8°.

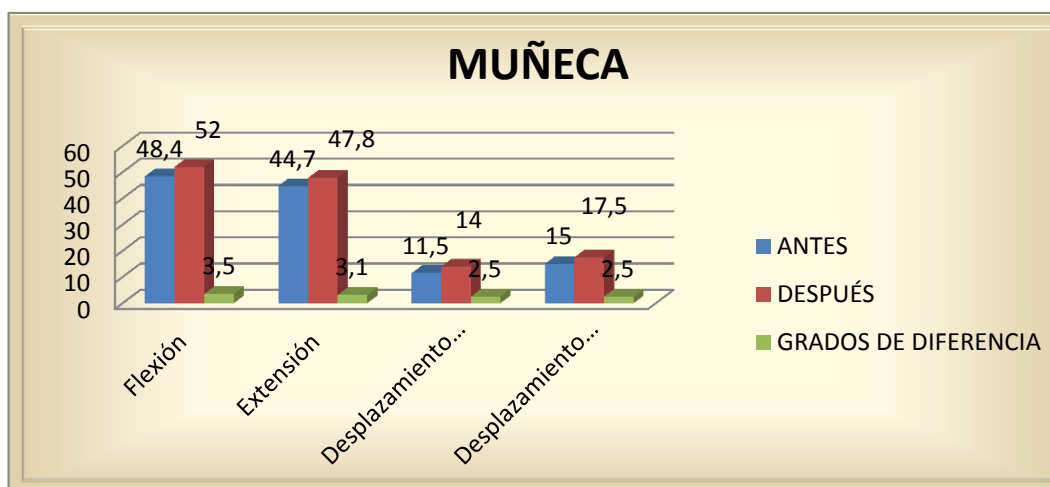
Interpretación

En la articulación de codo se ve una recuperación de 3,5° en la flexión y -2,7° en extensión de todos los pacientes evaluados dentro de ésta área afectada; sin embargo esta mejoría es significativa desde el punto de vista estadístico solo en la flexión de la articulación, más no así en la extensión, pronación y supinación, donde a pesar de haber alcanzado significativos grados de movilidad articular, ésta no es significativa.

Tabla # 5: Articulación de la muñeca

MUÑECA			
MOVIMIENTO	ANTES	DESPUÉS	GRADOS DE DIFERENCIA
Flexión	48,4	52	3,5
Extensión	44,7	47,8	3,1
Desplazamiento Radial	11,5	14	2,5
Desplazamiento Cubital	15	17,5	2,5

Gráfico #6: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de la muñeca.



Fuente: Investigación

Elaborado por: Daniela García

Análisis

Del 100% de las áreas afectadas por quemaduras de segundo y tercer grado, el 33,33% corresponde a la articulación de la muñeca, en el mismo que se puede verificar una significativa diferencia entre el antes y el después luego de aplicar la movilidad activa asistida tanto en flexión como en extensión, en los cuales se obtuvo los mayores grados de amplitud articular, a diferencia de los desplazamientos radial y cubital.

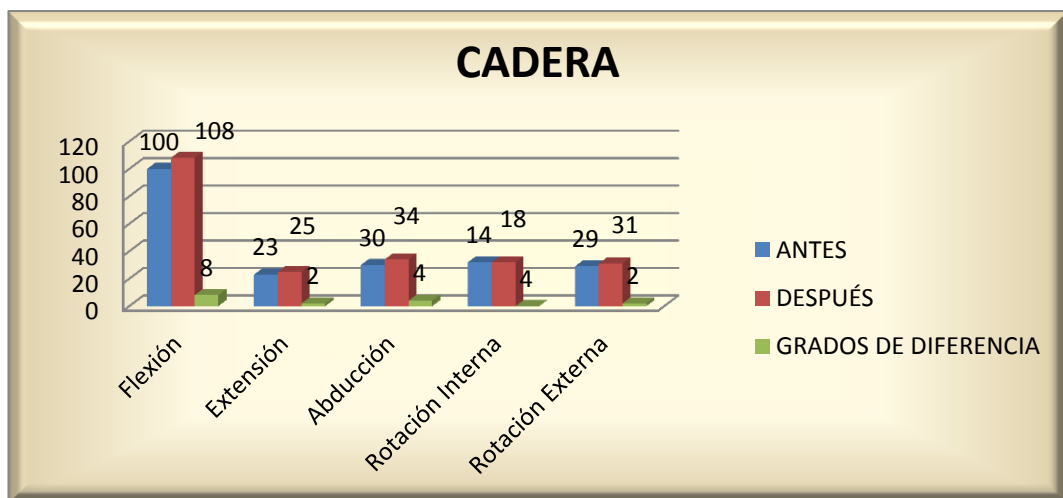
Interpretación

Como se observa en el gráfico anterior, el tratamiento rehabilitador logró una recuperación de 3.5° en flexión, 3.1° extensión y 2.5° en los desplazamientos radial y cubital. Hablando estadísticamente se logró resultados con diferencias significativas determinado por un $t < 0.05$ en todos los casos.

Tabla # 6: Articulación de la cadera

CADERA			
MOVIMIENTO	ANTES	DESPUÉS	GRADOS DE DIFERENCIA
Flexión	100	108	8
Extensión	23	25	2
Abducción	30	34	4
Rotación Interna	14	18	4
Rotación Externa	29	31	2

Gráfico #7: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de la cadera.



Fuente: Investigación

Elaborado por: Daniela García

Análisis

Del 100% de las áreas afectadas, el 4,76% corresponde a la articulación de la cadera, a la misma que después de aplicar la técnica de la movilidad asistida se visualizó una mayor recuperación en flexión, abducción y rotación interna.

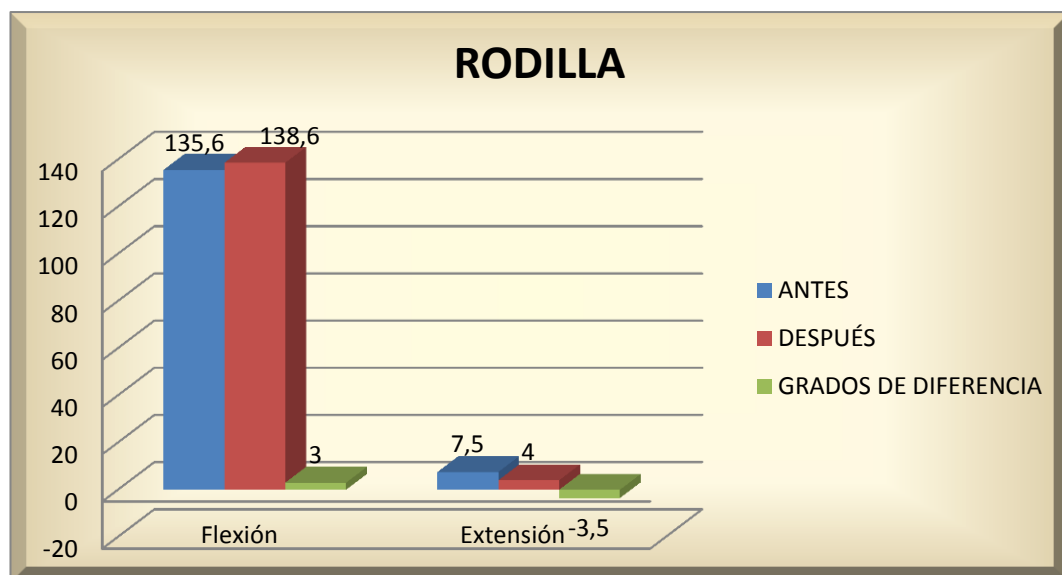
Interpretación.

En el único caso que presentó afectación en la articulación de la cadera se logró recuperar: 8° en flexión, 4° en abducción y rotación interna, 2° en extensión y rotación externa.

Tabla # 7: Articulación de la rodilla

RODILLA			
MOVIMIENTO	ANTES	DESPUÉS	GRADOS DE DIFERENCIA
Flexión	135,6	138,6	3
Extensión	7,5	4	-3,5

Gráfico #8: Grados antes, después y grados de diferencia articulación de la rodilla.



Fuente: Investigación

Elaborado por: Daniela García

Análisis

Del total de las áreas afectadas, el 14.29% corresponde a la articulación de la rodilla y una vez aplicado el tratamiento fisioterapéutico se visualizó resultados positivos alcanzados: en flexión antes 135.6° y después 138.6°, en extensión antes 7,5° y después 4°.

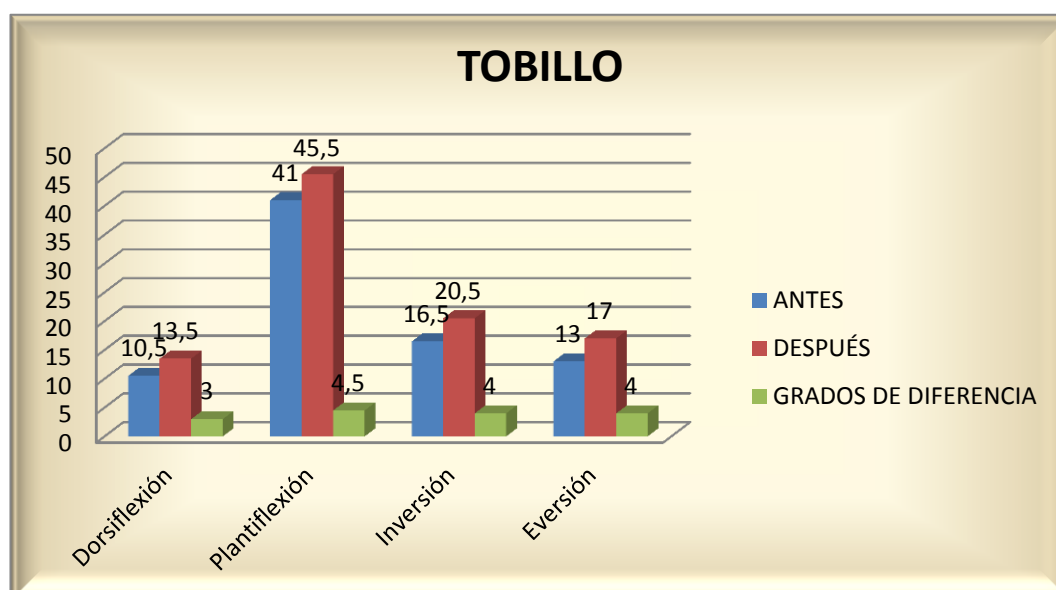
Interpretación

En los casos que presentaron afectación a nivel de la rodilla se logró una recuperación de 3° en flexión y -3.5° en extensión después del tratamiento, marcando una diferencia significativa en los dos ángulos de movimientos posibles a este nivel, como se observa en el cuadro 6.

Tabla # 8: Articulación del tobillo.

TOBILLO			
MOVIMIENTO	ANTES	DESPUÉS	GRADOS DE DIFERENCIA
Dorsiflexión	10,5	13,5	3
Plantiflexión	41	45,5	4,5
Inversión	16,5	20,5	4
Eversión	13	17	4

Gráfico #9: Grados antes, después y grados de diferencia articulación del tobillo.



Fuente: Investigación

Elaborado por: Daniela García

Análisis

De la totalidad de las áreas afectadas, 3 presentan quemaduras a nivel de la articulación del tobillo, que equivale al 14,29%, los mismos que después de concluir la terapia rehabilitadora 2 presentan grados de mejoría en todos los ángulos de movimiento y 1 no presenta mejoría.

Interpretación

Los grados de mejoría alcanzados en ésta articulación son: plantiflexión 4,5°, dorsiflexión 3° y en la eversión e inversión 4° después de aplicado el tratamiento, sin embargo este cambio no fue significativo desde el punto de vista estadístico. Además es importante señalar que en un caso no se produjo ninguna mejoría debido a que éste último presentaba quemaduras de segundo grado profundo con compromiso aparente del nervio peroneo común que inerva, lo que afecta el trofismo de dicha región, dificultando la rehabilitación.

4.2. Verificación de la Hipótesis

La Movilidad Activa asistida aumenta el rango articular de los pacientes con secuelas de quemaduras que se encuentran en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

4.2.1. Definición del nivel de significación

El nivel de significación que se ha escogido para esta investigación es del 0.05%, si p es menor que este valor significa que la diferencia entre el antes y el después del tratamiento es significativa.

4.2.2. Elección de la prueba estadística

Para esta investigación se utilizó el programa estadístico SPSS y dentro del mismo la T de STUDENT, que ha comparar los promedios de mejoría.

4.2.3. Interpretación de la Prueba T de STUDENT

Cuadro #4: T-STUDENT hombro

Prueba de muestras relacionadas - T-STUDENT									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	FLEX_H_ANT ES - FLEX_H_DE SPUÉS	-2,33333	1,15470	,66667	-5,20177	,53510	-3,500	2	,073
Par 2	EXT_H_ANT ES - EXT_H_DE SPUÉS	-1,66667	,57735	,33333	-3,10088	-,23245	-5,000	2	,038
Par 3	ABD_H_ANT ES - ABD_H_DE SPUÉS	-1,66667	1,15470	,66667	-4,53510	1,20177	-2,500	2	,130
Par 4	ROT_INTER_ H_ANTES - ROT_INTER_ H_DESPUÉS	-1,66667	,57735	,33333	-3,10088	-,23245	-5,000	2	,038
Par 5	ROT_EXT_H _ANTES - ROT_EXT_H _DESPUÉS	-2,00000	1,00000	,57735	-4,48414	,48414	-3,464	2	,074

Realizada la prueba t de student (cuadro 10) de muestras relacionadas antes /después de la aplicación de movilidad activa asistida, se encuentra que en el Par 2 la probabilidad de 0,038 es menor que 0,05 por lo que existe diferencia significativa antes/ después de la aplicación de movilidad activa asistida, aumentando la extensión de hombros de los pacientes con secuelas de quemaduras entre 2 a 5 grados en el Hospital de especialidades Eugenio Espejo esto significa que existe una mejoría en los pacientes ; por el contrario para P1 la probabilidad 0,073 es mayor que 0,05 y esto indica que no existe diferencia significativa en el factor flexión de hombros de las muestras relacionadas antes/ después de la aplicación de movilidad activa asistida en pacientes con secuelas de quemaduras entre 2 a 5 grados en el Hospital de especialidades Eugenio Espejo, por lo que en este factor no se encuentra una mejoría en los pacientes; para P4 la probabilidad de 0,038 es menor que 0,05, existiendo diferencia significativa de muestras relacionadas antes /después de la aplicación de movilidad activa asistida a nivel de rotación interna de hombros, por lo que la aplicación de la movilidad

activa asistida aumenta la rotación interna de hombros en los pacientes con secuelas de quemaduras entre 2 a 5 grados en el Hospital de especialidades Eugenio Espejo; para P5 rotación externa de hombros se encuentra que la probabilidad de 0,074 es mayor que para 0,05, encontrándose que no existe diferencia significativa en este factor antes/ después de la aplicación de movilidad activa asistida en pacientes con secuelas de quemaduras entre 2 a 5 grados en el Hospital de especialidades Eugenio Espejo; en P3 abducción de hombros la probabilidad de 0,130 es mayor que 0,05 se encuentra que no existe diferencia significativa en este factor antes/ después de la aplicación de movilidad activa asistida en pacientes con secuelas de quemaduras entre 2 a 5 grados en el Hospital de especialidades Eugenio Espejo.

Cuadro #5: T-STUDENT codo y muñeca

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	FLEX_C_ANTES - FLEX_C_DESPUÉS	-2,66667	,57735	,33333	-4,10088	-1,23245	-8,000	2	,015
Par 2	EXT_C_ANTES - EXT_C_DESPUÉS	1,33333	,57735	,33333	-,10088	2,76755	4,000	2	,057
Par 3	FLEX_M_ANTES - FLEX_M_DESPUÉS	-2,00000	1,00000	,37796	-2,92485	-1,07515	-5,292	6	,002
Par 4	EXT_M_ANTES - EXT_M_DESPUÉS	-2,00000	,57735	,21822	-2,53396	-1,46604	-9,165	6	,000
Par 5	DESP_RAD_M_ANTES - DESP_RAD_M_DESPUÉS	-1,14286	,89974	,34007	-1,97497	-,31074	-3,361	6	,015
Par 6	DESP_CUB_M_ANTES - DESP_CUB_M_DESPUES	-1,00000	,81650	,30861	-1,75513	-,24487	-3,240	6	,018

En el cuadro 11 reporta la prueba de muestras relacionadas antes /después, en la misma se encuentra que la aplicación de movilidad activa asistida para la relación flexión de codo antes/después la probabilidad de 0,015 es menor que 0,05 existiendo diferencia significativa en este factor de estudio, esto indica que existe

una mejoría en los pacientes luego del tratamiento de movilidad activa asistida, no sucede lo mismo para la relación extensión de codo antes/ después, en donde la probabilidad de 0,057 es mayor que 0,05, lo que indica que no existe diferencia significativa para este factor de estudio, por lo que el tratamiento aplicado no ayudo a mejorar la flexión de codo; para la relación flexión de muñeca antes/ después se encuentra que la probabilidad de 0,02 es menor que 0,05 existiendo diferencia significativa, lo que demuestra que el tratamiento de movilidad activa asistida ayudo a mejorar la flexión de muñeca, para la relación extensión de muñeca antes/después del tratamiento la probabilidad de 0,000 menor que 0,05 indica que el tratamiento ayudo a mejorar la extensión de muñeca en los pacientes; en la relación desplazamiento radial antes/ después se observa que la probabilidad es de 0,15 menor que 0,05, lo que indica que el tratamiento ayudo a mejorar pues existe un mejor desplazamiento radial en los pacientes; para la relación desplazamiento cubital antes/ después la probabilidad de 0,018 es menor que 0,05, lo que indica que el tratamiento de movilidad activa asistida en los pacientes mejoran el desplazamiento cubital.

Cuadro #6: T-STUDENT rodilla y tobillo

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error tít. de la media	para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	FLEX_R_ANTI ES - FLEX_R_DE SPUÉS	-1,66667	,57735	,33333	-3,10088	-,23245	-5,000	2	,038
Par 2	EXT_R_ANTI ES - EXT_R_DES	2,33333	,57735	,33333	,89912	3,76755	7,000	2	,020
Par 3	DORSIFLEX_ T_ANTI ES - DORSIFLEX_ T_DES	-1,00000	,81650	,40825	-2,29923	,29923	-2,449	3	,092
Par 4	PLANTIFLEX_ T_ANTI ES - PLANTIFLEX_ T_DES	-1,75000	1,25831	,62915	-3,75225	,25225	-2,782	3	,069
Par 5	INV_T_ANTI ES - INV_T_DES PUÉS	-,50000	1,00000	,50000	-2,09122	1,09122	-1,000	3	,391
Par 6	EVER_T_ANTI ES - EVER_T_DES PUÉS	-,25000	,50000	,25000	-1,04561	,54561	-1,000	3	,391

En el cuadro 6 muestra la Prueba de muestras relacionadas Flexión de rodilla antes/ después y se encuentra que la probabilidad de 0,038 es menor que 0,05, lo que indica que la aplicación del tratamiento de movilidad activa asistida influye positivamente en los pacientes con quemaduras de grado 2 y 5 , pues se observa una mejoría en los mismos, para la relación extensión de rodilla antes/ después del tratamiento se observa que existe una mejoría en los pacientes, pues su probabilidad de 0,020 es menor que 0,05; para la relación dorsiflexión tobillo antes/después la probabilidad de 0,092 mayor que 0,05 demuestra que el tratamiento de movilidad activa asistida no influye positivamente y los pacientes no demostraron una mejoría, sucede lo mismo para la relación plantiflexión rodilla antes/ después pues su probabilidad de 0,069 es mayor que 0,05, por lo que los pacientes no presentaron una mejoría luego del tratamiento de movilidad activa asistida; para la relación inversión tobillo antes/ después la probabilidad de 0,391 mayor que 0,05 indica que no existe diferencia significativa y por tanto los pacientes no presentan una mejoría luego del tratamiento de movilidad activa asistida, para la relación eversión tobillo antes/ después la probabilidad de 0,391 mayor que 0,05 demuestra que no existe diferencia significativa, esto indica que el tratamiento de movilidad activa asistida no ayudó a mejorar la eversión del tobillo en los pacientes con quemaduras de 2 y tercer 3.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

1. Durante el período de estudio se atendieron 16 pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado que cumplían con los criterios de inclusión. Del total de las áreas afectadas, las superficies articulares más comprometidas fueron: la muñeca con un 33.33% seguida por la articulación del codo con 19.05 %, la del hombro, rodilla y tobillo con el 14,29% cada una y la de la cadera con el 4,76%.
2. En el miembro superior, en las articulaciones de Hombro, codo y muñeca se obtuvo una mejora del rango articular en promedio de entre 2.7 y 3.7°, lo que demuestra el efecto de la movilidad activa asistida.
3. En las zonas afectadas de cadera, rodilla y tobillo se obtuvo una mejora en promedio de entre 2 a 8°, existiendo un paciente con afectación de la articulación de tobillo que no presenta ninguna mejoría.
4. Una vez concluido el proceso investigativo, me permito dejar constancia que los resultados alcanzados no fueron los esperados, probablemente en razón de que el tiempo del tratamiento fue muy corto, las vendas que son parte del tratamiento limitan el movimiento de las articulaciones de los pacientes, además algunos tenían que ingresar a ser intervenidos quirúrgicamente, lo que postergaba el inicio del tratamiento fisioterapéutico.

Recomendaciones:

- Realizar actividades de promoción y prevención con la población en general para evitar este tipo de accidente que provoca diversas secuelas e inclusive la muerte.
- Desarrollar un protocolo de tratamiento basado en La Movilidad Activa Asistida en pacientes con secuelas por quemaduras, a fin de aumentar el rango articular de las mismas, puesto que en el desarrollo de la investigación se pudo comprobar su eficacia.
- Familiares y pacientes deben recibir apoyo psicológico para lograr la aceptación de las lesiones, cicatrices, tratamiento e integración social y escolar. De ésta manera cumplir con el objetivo primordial de los profesionales en fisioterapia, al mejorar la calidad de vida de las personas.
- Continuar con investigaciones sobre la aplicación de ésta técnica durante períodos más prolongados para obtener mejores resultados o asociado a otras técnicas que permitan una recuperación más efectiva de los pacientes con secuelas de quemaduras de segundo y tercer grado.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVO.

Título. Protocolo de aplicación de la movilidad activa asistida para la recuperación del rango articular de pacientes con secuelas de quemaduras.

Institución ejecutora. Servicio de fisioterapia del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

Beneficiarios. Pacientes con secuelas de quemaduras que acuden al Hospital.

Ubicación. Provincia de Pichincha, ciudad de Quito.

Tiempo estimado. Un mes.

Equipo técnico responsable.

Irma Daniela García Veloz egresada de la carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato con la supervisión del Dr. Iván García.

Costo.

375 dólares

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En el estudio a pacientes con secuelas de quemaduras, se realizó un plan de tratamiento individualizado para cada uno de ellos de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación inicial, la misma que determinará el grado de limitación del rango articular y el futuro manejo del paciente para lograr su recuperación.

La Kinesioterapia con la aplicación de la movilidad activa asistida es el método más utilizado en fisioterapia para los pacientes quemados, pero en nuestra experiencia podemos determinar que el manejo fisioterapéutico no es incluido en el plan de tratamiento de pacientes con quemaduras, y en consecuencia las dificultades para realizar sus actividades siguen siendo notables, por lo que considero que es importante que el fisioterapeuta sea parte del tratamiento multidisciplinario de esta afección .

Un buen trato y una adecuada orientación por parte de los fisioterapeutas hacia los pacientes permiten que los mismos no tengan que acudir a tratamientos ajenos a los realizados en el área de rehabilitación ya que se debe tomar en cuenta que el tratamiento y tiempo que dure la recuperación no siempre es el mismo para todos los pacientes.

6.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene el objeto de mejorar la calidad de vida de los pacientes que ha sufrido quemaduras, evitando las secuelas, limitaciones y la discapacidad funcional.

El Hospital Eugenio Espejo cuenta con un equipo de profesionales que brindan una adecuada atención a los pacientes que acuden a esta institución en especial a los que han sufrido quemaduras, además cuenta con un espacio físico amplio para realizar una adecuada rehabilitación, cosa que se debe emular en todos los centros hospitalarios.

Es necesario que los pacientes sepan que la movilidad activa asistida va a evitar la aparición de hipotonía y limitación funcional que posteriormente pueden afectar el desempeño de sus actividades de la vida diaria.

Podemos observar que la investigación es factible ya que contamos con la autorización del hospital y con la colaboración de las personas para la aplicación de la movilidad activa asistida en pacientes con secuelas quemaduras.

6.4. Objetivo

6.4.1. Objetivo General

Proponer de una manera universal la movilidad activa asistida dentro del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con secuelas de quemaduras.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Reconocer la eficacia de la movilidad activa asistida en pacientes con secuelas de quemaduras en todos los estadíos.
- Implementar tratamiento individual para cada paciente según el grado de afectación, establecimiento la dosis y la duración del mismo.
- Realizar el seguimiento evolutivo del paciente para de ser necesario reestructurar el tratamiento de rehabilitación.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Es factible porque se cuenta con el apoyo de autoridades del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo y la predisposición de los pacientes deseosos de retornar a sus actividades cotidianas.

En nuestra investigación sobre movilidad activa asistida en pacientes con secuelas de quemaduras del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, durante el período Diciembre 2014 – Enero 2015. Se determinó que la hipótesis fue comprobada, las variables se cumplieron; la utilización de movilidad activa asistida, mejoró la condición funcional de las áreas afectadas por las quemaduras.

6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO

Posterior a una quemadura se generan en el organismo una serie de mecanismos fisiológicos, que se encuentra condicionado por su gasto metabólico elevado y proporcional a la magnitud de la lesión lo cual va a conducir a un daño patológico. La piel cuenta con un alto calor específico, lo que quiere decir que se calienta lentamente pero de igual manera pierde calor de una manera lenta, presenta una baja conducción por lo tanto la duración del sobrecalentamiento va a perdurar aunque se elimine el agente causal y esto permite que el calor siga produciendo

daño aunque la causa haya desaparecido por lo que se debe enfriar la lesión con agua. (Moreno, M. 2008)

Después de sucedida la quemadura se observa una alteración de la permeabilidad capilar, ya que esta va a aumentar en la zona afectada y sus áreas vecinas con un trastorno de la microcirculación con paso de líquidos, iones y proteínas del espacio intravascular al intersticial por lo que se forma el edema.

Una vez que la piel se ha dañado el organismo se enfría rápidamente y se pierde 56 kilocalorías por cada litro de agua que se ha evaporado. La pérdida normal de agua es de 15 a 21cc/m²/hora o más.

En las quemaduras existe un aumento del metabolismo, por el aumento de las catecolaminas de 10 a 15 veces el nivel normal, también se va a alterar la relación entre la insulina y el glucagón generando un estado hipermetabólico. En una o tres horas después de la quemadura, el consumo de oxígeno aumenta en un 80%, como respuesta hipermetabólica.

También existe un efecto catabólico, aumenta la lipólisis y la proteólisis. Presenta un balance nitrogenado negativo y pérdida de peso, si no se atiende el soporte nutricional se produce un estado catabólico y ocurre una mala cicatrización, compromiso de función pulmonar y hepato-renal, mala función cardiovascular y una mala resistencia a las infecciones.

Las lesiones que presentan las células y los tejidos activan una serie de acontecimientos que van a contener el daño e inician la cicatrización, este proceso se puede separar en regeneración y reparación.

La regeneración nos permite la recuperación total del tejido dañado, mientras la recuperación puede mejorar algunas estructuras originales pudiendo producir alteraciones estructurales.

Los tejidos que tienen una elevada capacidad proliferativa, como los epitelios de la piel o tubo digestivo y el sistema hematopoyético, se renuevan de manera constante y se pueden regenerar después de una agresión mientras sus células madres no se destruyan, la recuperación va a incluir una combinación entre

regeneración y formación de cicatriz mediante el depósito de colágeno. (Real, L. 2009)

Evaluación de las Quemaduras

Una vez que las constantes vitales han sido controladas, la reanimación hídrica en marcha y la exploración física completa, se debe realizar una nueva evaluación un poco más meticulosa de las quemaduras. Las quemaduras se lavarán con suero fisiológico y jabón, desbridando la piel afectada y las flictenas, el fluido de estas contienen altos niveles de mediadores inflamatorios los mismos que aumentan la isquemia en la zona quemada, también es rico en sustancias para el crecimiento bacteriano.(Suarez, 2013)

En lugares como las palmas de las manos y plantas de los pies , las flictenas se drenarán en lugar de desbridarlas para conseguir una situación confortable para el paciente.

Después del diagnóstico de extensión, localización y profundidad de la quemadura se procede a cubrirlas con una crema antimicrobiana de amplio espectro.

Tras el diagnóstico de extensión, localización y profundidad de las quemaduras se procederá a cubrirlas con una crema o pomada antimicrobiana de amplio espectro.

El diagnóstico que se obtiene en la evaluación de las quemaduras va a determinar la severidad de la lesión su pronóstico y viabilidad del paciente, lo que influirá en el aporte nutricional del paciente y tratamiento en general.(Mejía, E. 2010)

Evaluación de la Secuela

Una exhaustiva evaluación de las secuelas es fundamental para poder obtener una apreciación precisa y objetiva de la evolución del paciente, los datos que se obtenga junto a los antecedentes recopilados en la anamnesis y el examen general, ayudarán a definir los objetivos, selección de las técnicas terapéuticas a utilizar, las disciplinas profesionales que intervendrán y los resultados que se pueden esperar después del tratamiento.(Suarez, 2013)

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Con el plan de tratamiento, lo ideal es que se complete un programa intensivo de fisioterapia, con una regularidad diaria y de ser posible dos veces al día durante el tiempo que el paciente permanezca hospitalizado y una vez al día después del alta hospitalaria.

El programa de tratamiento debe ser flexible y se modifica y adapta diariamente según las necesidades del paciente.

OBJETIVOS:

- Mejorar la circulación en la región afectada.
- Mantener y recuperar la amplitud de movimiento de cada articulación del cuerpo.
- Evitar y tratar secuelas ya instaladas, para proporcionar el retorno a las actividades diarias lo más rápido y con la máxima independencia posible.

El tratamiento Fisioterapéutico se aplicará de la siguiente manera:

Se realizará la valoración goniométrica para determinar los grados de afectación del rango articular antes de aplicar la movilidad activa asistida.

Gráfico # 10: Test goniométrico de codo paciente sentado



Gráfico # 11: Test goniométrico de codo en decúbito supino



Aplicación de la movilidad activa asistida, en la cual la posición del paciente y del fisioterapeuta dependerá de la articulación que se encuentre afectada. Por ejemplo:

ABDUCCIÓN DE HOMBRO

- **Posición Inicial:** Gráfico # 12 : Abd. De Hombro
Paciente sentado o en decúbito supino.
- **Ejecución:** Pedir al paciente que realice el movimiento de la extremidades con la que se vaya a trabajar, de no completar el arco de movimiento debe ser ayudado por el fisioterapeuta.
- **Frecuencia:** Tres veces al día.
- **Dosis:** 8 a 10 repeticiones con un intervalo de 10 seg. de descanso.



FLEXIÓN DE MUÑECA Gráfico # 13: Flexión de muñeca

- **Posición Inicial:**
Paciente sentado con el brazo apoyado sobre una mesa o camilla.
- **Ejecución:** Pedir al paciente que realice el movimiento de la muñeca, pedimos al paciente que lleve sus dedos hacia el techo, el movimiento debe ser ayudado por el fisioterapeuta.
- **Frecuencia:** Dos veces al día.
- **Dosis:** 8 a 10 repeticiones con un intervalo de 10 seg. de descanso.



FLEXIÓN DE CODO


Gráfico # 14: Flexión de codo


- **Posición Inicial:**
Paciente decúbito supino con el brazo apoyado sobre una almoadada.
- **Ejecución:** Pedir al paciente que realice el movimiento de flexión de codo, pedimos al paciente que lleve su mano hacia el hombro, el movimiento debe ser ayudado por el fisioterapeuta.
- **Frecuencia:** Dos veces al día.
- **Dosis:** 8 a 10 repeticiones con un intervalo de 10 seg. de descanso.



TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO LUEGO DE LA FASE AGUDA

Se llevará a cabo una vez al día durante 4 semanas, el primer y último día se realizará un test goniométrico.

Actividades	Duración	Beneficios u objetivos
Masaje circular superficial	5 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora de respiración cutánea. ✓ La piel se hace suave, elástica y flexible. ✓ Aumenta la actividad vital de los elementos de las células de las capas profundas de la piel y el número de eritrocitos.
Ejercicios isométricos	Por 10 minutos, mantener la contraer por 15 segundos y relajar por 3 segundos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora el trofismo muscular ✓ Favorece la circulación y la oxigenación de los tejidos. ✓ No necesitar movimiento alguno para trabajar la musculatura.
Movilidad activa asistida	Por 15 minutos con series de 10 repeticiones con un intervalo de 1 minuto para el descanso.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservar y recuperar los planos de deslizamiento y, con ello, la elasticidad y extensibilidad del músculo. ✓ Recuperar la movilidad de la articulación al ir deshaciendo las adherencias de la cicatriz. ✓ Estimular la circulación.

<p>Reeducación de la marcha</p>	<p>10 minutos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prevención de tromboembolismos ✓ Prevención de complicaciones por decúbito ✓ Aumento del apetito ✓ Mantenimiento de la densidad ósea ✓ Mayor resistencia física ✓ Promueve la independencia en actividades funcionales
<p>Actividades de la vida diaria</p>	<p>10 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar habilidades que ayudan al paciente a desarrollarse, recuperar o mantener habilidades de la vida cotidiana. ✓ Reducir barreras que limitan la participación del paciente en las actividades familiares, comunitarias y laborales.

6.7. Modelo Operativo.

FASES	ETAPAS	METAS	ACTIVIDADES	ENCARGADO	RESULTADOS	TIEMPO
1 ^a	Información	Informar A los pacientes y fisioterapeutas sobre la importancia de la movilidad activa asistida en secuelas de quemaduras	Socializar con los pacientes sobre la importancia de la movilidad activa asistida en secuelas de quemaduras	Investigadora: Daniela García	Interés que demuestren los pacientes por la aplicación de la movilidad activa asistida	1 día
2 ^a	Ejecución	Aplicación de la movilidad activa asistida a los pacientes con secuelas de quemaduras	Aplicación del test goniométrico	Investigadora: Daniela García	Demostrar los beneficios de la movilidad activa asistida en pacientes con secuelas de quemaduras	2 horas tres veces a la semana
3 ^a	Evaluación	Evaluar los grados de mejoría de los pacientes	Aplicación del test goniométrico	Investigadora: Daniela García	Indicar los grados de mejoría después de la aplicación de la movilidad activa asistida	1 día

6.8 Administración de la propuesta

Trabajo realizado en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo bajo la supervisión del doctor Iván García González, la estudiante Irma Daniela García Veloz quien realiza la investigación contando con la autorización del Comité de Bioética en Investigación del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Qué evaluar?	La condición física
2.- ¿Por qué evaluar?	Para verificar si la aplicación de movilidad activa asistida está siendo empleado de forma adecuada
3.- ¿Para qué evaluar?	Para determinar los beneficios de la Aplicación de Movilidad Activa asistida.
4.- ¿Con qué criterios?	Coherencia, efectividad y eficiencia
5.- Indicadores	Pacientes con secuelas de quemaduras.
6.- ¿Quién evalúa?	Investigadora: Daniela García
7.- ¿Cuándo evaluar?	Al inicio y al final del tratamiento.
8.- ¿Cómo evaluar?	Test goniométrico.
9.- Fuentes de Información	Libros, internet
10.- ¿Con qué evaluar?	Hoja de control.

Elaborado por: Daniela García

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

Alcántara, S. Hernández, M. Ortega, E. Del Valle, M. (2011) Fundamentos de Fisioterapia. Madrid: ELSEVIER.

Daza, J. (2007). Evaluación Clínico- Funcional del Movimiento Corporal Humano. Colombia: Panamericana.

Fuentes, J. Cabrera, J. fuertes, C. (2007). Manual de Ciencias Forenses. España:Irán.

Guerrero, D. (2000). Los Accidentes del Hogar por Quemaduras en la Edad Pediátrica. (4ª. Ed.). La Habana: Ecimed.

Kisner, C. (2005). Ejercicio Terapéutico. EE.UU: Paidotribo

Ortiz, M. (1969) Tratado de Quemaduras. (2da. Ed.). México: Interamericana.

Péres, Lara, Ibanez, León, (2008). Guía de Actuación ante el Paciente Quemado.(1ª ed.). Málaga: Multiser.

Rochet, D. Wassermann, H. Corsin, H.(2000).Enciclopedia Médico Quirurgico.(2ª ed.).España: ELSEVIER.

Vargas, R.(2007). Diccionario de Teoría del Entrenamiento Deportivo. (2ª ed.).México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Xhardez, Y. (2010). Vademécum de Kinesioterapia y de Reeducción Funcional. (5ª ed.). Argentina: El Ateneo.

LINKOGRAFÍA

Aguayo, B. (2000). Manejo Inicial de las Quemaduras. Recuperado el 10 de octubre del 2012. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000400014&script=sci_arttext
199907<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/5399/1/T-ESPE-033271-pdf>.

Alfaro, M.(2012). Quemaduras. Recuperado el 18 de noviembre del 2013. Disponible en:<http://www.binasss.sa.cr/quemaduras.pdf>

Álvares, E. (2008). Eficacia del tratamiento rehabilitador, aplicado en pacientes quemados ingresados en la unidad de Aproquen del Hospital Metropolitano

Vivianpellas. Recuperado el 8 de octubre del 2014. Disponible en:
<http://www.uia.mx/web/site/tpl-Nivel2.php?menu=mgAcademia&seccion=acFilosofiaclaustro>

Buitrago J. (2005). Lesión por quemaduras. Recuperado el 10 de abril del 2015. Disponible en:
https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction_sp/electrical_incidents/burns.html

Cuasapaz, L. (2004). Tesis sobre la ansiedad y depresión en padres cuyos hijos presentan quemaduras en la unidad de quemados del Hospital Pediátrico Baca Ortíz. Recuperado el 12 de octubre del 2014. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/1751/1/T-UCE-0007-50.pdf>

León, D. (2010). Aplicación de un programa de rehabilitación de T.O. enfocado en las áreas y componentes del desempeño ocupacional de las personas lesionadas por quemaduras. Recuperado el 10 de octubre del 2014. Disponible en:
<http://www.uai.edu.ar/investigacion/publicaciones/Facultad%20de%20Psicolog%C3%ADa%20y%20Relaciones%20Humanas/tesis-y-trabajos-finales.asp?f=P>

Mayol, G. (2013). Tratamiento de las Quemaduras en Pediatría. Recuperado el 20 de enero del 2014. Disponible en:
http://74.125.113.132/search?q=cache:ov0sdS8GpSkJ:www.aeped.es/protocolos/urgencias/23.pdf+quemaduras+en+pediatria&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec&lr=lang_es

Moreno, M.(2008). Principios básicos para la rehabilitación del paciente quemado. Recuperado el 20 de enero del 2014. Disponible en:
<http://es.scribd.com/doc/32628283/54/Existen-cuatro-principios-basicos-para-la-rehabilitacion-del-quemado>

Martínez, E. (2000). Qué es la fisioterapia. Recuperado el 10 de octubre del 2012. Disponible en: <http://www.arturosoria.com/fisioterapia/art/first.asp>

Mejía, E. Villa, E.(2010). Optimización de la calidad de atención al paciente quemado del hospital provincial “Luis G. Dávila” de la ciudad de Tulcán, Recuperado el 18 de noviembre del 2013. Disponible en:
<http://dspace.uniandesonline.edu.ec/bitstream/123456789/37/3/Edid%20Mej%C3%ADa%20Edgar%20MGSS0006.pdf>.

Ramón, J. (2012). Lesiones por corriente eléctrica. Recuperado el 10 de abril del 2015. Disponible en:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Lesiones%20por%20corriente%20electrica.pdf>

Real, L. (2009). Quemaduras en Niños Reflejan un Drama Social. Recuperado el 18 de noviembre del 2013. Disponible

en:http://www.telegrafo.com.ec/diversidad/noticia/archive/diversidad/2009/03/02/Quemaduras-de-ni_F100_os-revelan-un-drama-social.aspx 20090307.

Rosero, S. (2008). Tesis sobre laprevalencia de quemaduras en el servicio de pediatría. Hospital provincial general Latacunga. Enero 2005 – julio 2008. Recuperado el 10 de abril del 2015. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/191/1/94T00061.pdf>

Ruiz K. (2012). Sistema Osteomioarticular. Recuperado el 25 de septiembre del 2014. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/90680848/SISTEMA-OSTEOMIOARTICULAR>

Salazar L. (2009). Lesiones osteomioarticulares. Recuperado el 10 de abril del 2015. Disponible en: http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/3%20mayo/10_Dr_Radice-12.pdf

Suarez, Estrada, Vasquez, Marquez, Mayorga. (2013). Quemaduras abordaje fisioterapéutico. Recuperado el 01 de diciembre del 2013. Disponible en: <http://bloggerftavanzada.blogspot.com>

Tapia, L. (2009). Movilidad activa asistida. Recuperado el 24 de enero del 2015. Disponible en: www.revistamedica.org.ec/docs/rmnh/2009/vol15/rmnh_vol15_no3.pdf

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA

PROQUEST. Sánchez, J. (2010). Los beneficios del ejercicio. Recuperado el 21 de noviembre del 2014. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/368664237?accountid=36765>

EBRARY. Traumatología y ortopedia. México: Editorial Alfil, S. A. de C. V., 2013. ProQuestebrary. Web. 20 November 2014. <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10862420&p00=rango+articulacion+quemaduras>.

EBRARY. Manejo médico inicial de las quemaduras. Recuperado el 7 de noviembre del 2014. Disponible en: http://site.ebrary.com/.php?script_arttext&pid=S037041061999000400014&lang=pt

SCIELO. Beneficios de los ejercicios isométricos. (2014). Recuperado el 21 de noviembre del 2014. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037041061999000400014&lang=pt

PROQUEST. Movilidad activa asistida (2010). Recuperado el 12 de enero del 2015. Disponible en: <http://search.prosquet.com/docview/368664237?accountid=36765>.

ANEXO A:

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Daniela García, egresada de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato. La meta de este estudio es disminuir las secuelas que se presentan en pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado mediante la aplicación de la movilidad activa asistida.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas de la encuesta le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Daniela García. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es disminuir las secuelas que se presentan en pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado mediante la aplicación de la movilidad activa asistida.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios, lo cual tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de

este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Daniela García al teléfono 0984702445.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Daniela García al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante
(En letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha

ANEXO B:

Valoración goniométrica tomando en cuenta la movilidad para cada articulación antes y después del tratamiento evaluando el grado de mejoría. Tomando en cuenta los grados normales de movilidad articular detallados en la fundamentación científica de la variable dependiente.

TEST GONIOMÉTRICO				
Articulación	Movimiento	Antes	Después	Grados alcanzados
HOMBRO	Flexión			
	Extensión			
	Abducción			
	Aducción			
	Rotación interna			
	Rotación externa			
CODO	Flexión			
	Extensión			
	Pronación			
	Supinación			
MUÑECA	Flexión			
	Extensión			
	Desplazamiento radial			
	Desplazamiento cubital			
MANO/DEDOS				
Metacarpofalángica (MCF)	Flexión			
	Extensión			
Interfalángica proximal	Flexión			
	Extensión			

(IFP)				
Interfalángica distal (IFD)	Flexión			
	Extensión			
DEDO PULGAR				
Carpometacarpiana (CMC)	Flexión			
	extensión			
	abducción			
Metacarpofalángica (MCF)	flexión			
	Extensión			
Interfalángica (IF)	Flexión			
	Extensión			
Cadera	Flexión			
	Extensión			
	Abducción			
	Aducción			
	Rotación interna			
	Rotación externa			
Rodilla	Flexión			
	Extensión			
Tobillo	Dorsiflexión			
	Plantiflexión			
	Inversión			
	Eversión			

ANEXO C:



Ministerio de Salud Pública
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "EUGENIO ESPEJO"
SUBDIRECCIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Oficio Nro. 008-SUBDOC-HEE-14
Quito, 21 de Febrero del 2015

Señor Doctor
Marcelo Ochoa Egas
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Presente.-

Por medio del presente, pongo en su conocimiento que la Subdirección de Docencia e Investigación junto con el Comité de Bioética luego de la revisión del proyecto de investigación del protocolo de tesis de la señorita **García Veloz Irma Daniela**; cuyo tema es:

"BENEFICIOS DE LA MOVILIDAD ACTIVA ASISTIDA EN LA RECUPERACIÓN DEL RANGO ARTICULAR DE PACIENTES CON SECUELA DE QUEMADURAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO."

Se encuentra **aprobado** por esta Subdirección para su realización.

Este documento no Autoriza la publicación total o parcial de los datos obtenidos en este Hospital, con este antecedente al culminar el estudio deberá, obligatoriamente dejar un ejemplar en la Biblioteca de esta Casa de Salud.

Particular que informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,


Dr. Elías Davila

SUBDIRECTOR DE DOCENCIA E INVESTIGACION
HOSPITAL "EUGENIO ESPEJO"



Jennifer C.

Dirección: Avenida Gran Colombia s/n y Yaguachi **PBX:** (593) 2565-949
Sitio Web: www.hee.gob.ec **E-mail:** hee@dpsp.gob.ec
Quito – Ecuador