

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Efecto del tratamiento fisioterapéutico
en pacientes quemados,
Cusco, 2022**

Edson Edu Delgado Pareja
Raul Huaraca Pimentel
Mari Carmen Santos Villafuerte

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Dedicatoria

A mi amada madre Gladys Pareja.

A mis querido hermanos Antony y Anghela.

Edson Edu.

A Dios, por permitirme alcanzar mis metas.

A mis amados padres Isabel y Juan Carlos.

A mis queridos hermanos y familiares.

Mari Carmen.

A mis padres amados padres Ernestina y Lucio.

A mi querida hermana Yovana.

Raúl.

Agradecimientos

A nuestro asesor académico, Mg. Luis Cesar Torres Cuya, por compartir sus conocimientos y tiempo en el presente estudio.

A la Universidad Continental, por brindarnos la oportunidad de poder optar el título profesional.

A la fundación HOPE, que nos abrió las puertas, permitiéndonos usar y acceder a sus instalaciones para hacer posible este estudio.

Los autores.

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
Capítulo I Planteamiento del Estudio	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1. Problema General.	13
1.2.2. Problemas Específicos.	13
1.3. Objetivos	14
1.3.1. Objetivo General	14
1.3.2. Objetivos específicos	14
1.4. Justificación e Importancia	14
1.4.1. Justificación Teórica.	14
1.4.2. Justificación Metodológica.	15
1.4.3. Justificación Práctica.	15
1.4.4. Importancia de la Investigación.	16
1.5. Hipótesis	16
1.5.1. Hipótesis General.	16
1.5.2. Hipótesis Específicas.	16
1.6. Variables	17
1.6.1. Variable 1.	17
1.6.2. Variable 2	18
1.7. Operacionalización de Variables	19
Capítulo II Marco Teórico.....	22
2.1. Antecedentes del problema	22
2.1.1. Antecedentes Internacionales.	22
2.1.2. Antecedentes Nacionales.	31

2.2.	Bases Teóricas.....	32
2.2.1.	Tratamiento Fisioterapéutico del Paciente Quemado.	32
2.2.2.	Condiciones del Paciente Quemado.....	36
2.3.	Definición de Términos Básicos.....	42
	Es la capacidad del cuerpo de mantener una alineación correcta del centro de gravedad dentro del eje corporal	43
	Capítulo III Metodología	44
3.1.	Tipo de Investigación.....	44
3.2.	Alcance o Nivel de Investigación	44
3.3.	Diseño de Investigación.	45
3.4.	Población	45
3.5.	Muestra	46
3.6.	Técnicas de Recolección de Datos.....	46
3.7.	Instrumentos.....	46
3.7.1.	Confiabilidad.	47
3.7.2.	Validez.	47
3.7.3.	Objetividad.	48
3.8.	Técnicas de análisis de datos.....	48
	Capítulo IV Presentación y Discusión de Resultados.....	49
4.1.	Presentación de Resultados.....	49
4.2.	Prueba de Hipótesis	61
4.3.	Discusión de Resultados	67
	Conclusión	72
	Recomendaciones	74
	Referencias Bibliográficas.....	76
	Anexo	83

Índice de Tablas

Tabla 1. Efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados.	49
Tabla 2. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el dolor en la condición del paciente quemado.	54
Tabla 3. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión en la condición del paciente quemado.	55
Tabla 4. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión en la condición del paciente quemado.	57
Tabla 5. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz en la condición del paciente quemado.	58
Tabla 6. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz en la condición del paciente quemado.	59
Tabla 7. Prueba emparejada del efecto del tratamiento fisioterapéutico. .	61
Tabla 8. Diferencias emparejadas dolor del paciente quemado antes y después.	63
Tabla 9. Diferencias emparejadas rango articular de la flexión antes y después.	64
Tabla 10. Diferencias emparejadas rango articular de la extensión.	65
Tabla 11. Diferencias emparejadas cicatriz pigmentación antes - cicatriz pigmentación después	66
Tabla 12. Diferencias emparejadas cicatriz flexibilidad antes - cicatriz flexibilidad después.	67

Índice de Figuras

Figura 1. Variable general efecto del tratamiento fisioterapéutico en la condición del paciente quemado.	52
Figura 2. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el dolor en la condición del paciente quemado.	54
Figura 3. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión en la condición del paciente quemado.	56
Figura 4. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión en la condición del paciente quemado.	57
Figura 5. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz en la condición del paciente quemado.	59
Figura 6. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz en la condición del paciente quemado.	60

Resumen

La fisioterapia es un tipo de intervención utilizado por los especialistas en esta disciplina para tratar limitaciones funcionales y cambios que limitan las capacidades de las personas para desempeñar sus trabajos. El objetivo fue determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados de la ciudad del Cusco en el año 2022. La metodología de la investigación fue aplicada y de nivel experimental. El diseño usado es prospectiva, longitudinal y cuasiexperimental. La población estuvo conformada por 30 pacientes del servicio de la unidad de quemados de la Fundación Hope. El muestreo fue censal, se tomó a todos los pacientes quemados de la población. Para la medición de las variables se usó la escala visual de EVA, Goniometría y Escala de Vancouver. Los resultados señalan que el 13 % de pacientes tuvieron escala de EVA 4, y después 2; el 7 % un RA de 138° flex. codo y después 145°; el 7 % un RA de 55° flex. muñeca y después 62; el 3 % un RA de 35° ext. hombro y después 44°; el 3 % un RA de 62° ext. codo y después 66°; 3 % un RA de 60° en la ext. muñeca y después 66°; el 3 % un RA de 15° ext. cadera y después 22°; el 3 % un RA de 35° en la ext. tobillo y después 41°; el 53 % pigmentación de cicatriz 2 y después 2, y el 30 % flexibilización de cicatriz 2 y después 1. El análisis utilizó la t-Student, contrastando el cumplimiento de los objetivos y la hipótesis. Se llegó a la conclusión que, el efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados, es significativo en el dolor, RA flex. muñeca, rodilla, tobillo, RA ext. del hombro, muñeca, cicatriz pigmentación y cicatriz flexibilidad, dado que el p-valor es menor al nivel de significancia (0,05). Sin embargo, el RA flexión del hombro, codo, cadera, RA extensión cadera y tobillo, no existe un efecto fisioterapéutico dado que el p-valor es mayor al nivel de significancia (0,05).

Palabras clave: paciente quemado quemadura, tratamiento fisioterapéutico.

Abstract

Physiotherapy is a type of intervention used by specialists in this discipline to treat functional limitations and changes that limit people's ability to perform their jobs. The objective was to determine the effect of physiotherapy treatment in burn patients in the city of Cusco in the year 2022. The research methodology was applied and at an experimental level. The design used was prospective, longitudinal and quasi-experimental. The population consisted of 30 patients from the burn unit of the Hope Foundation. The sampling was census sampling, all burn patients were taken from the population. For the measurement of the variables, the VAS visual scale, Goniometry and Vancouver Scale were used. The results show that 13 % of patients had VAS scale 4, then 2; 7 % had an AR of 138° flex. elbow then 145°; 7 % had an AR of 55° flex. wrist then 62; 3 % had an AR of 35° ext. shoulder then 44°; 3 % had an AR of 62° ext. elbow then 66°; 3 % had an AR of 60° ext. wrist then 66°; 3 % had an AR of 60° at the ext. Wrist and then 66°; 3 % an AR of 15° ext. hip and then 22°; 3 % an AR of 35° ext. ankle and then 41°; 53 % scar pigmentation 2 and then 2, and 30 % scar flexion 2 and then 1. The analysis used the t-Student, contrasting the fulfillment of the objectives and the hypothesis. It was concluded that the effect of physiotherapeutic treatment in burn patients is significant in pain, AR flexion wrist, knee, ankle, AR ext. shoulder, wrist, scar pigmentation and scar flexibility, given that the p-value is less than the significance level (0.05). However, the RA shoulder flexion, elbow, hip, RA hip extension and ankle, there is no physiotherapeutic effect since the p-value is greater than the significance level (0.05).

Keywords: burned patient burn, physiotherapeutic treatment.

Introducción

Las lesiones por quemadura son un problema de salud global que afecta a personas de todas las edades, no sólo por su frecuencia, también por su gravedad que puede ser incapacitante y dar lugar a una alta tasa de mortalidad, a la vez, genera un impacto económico negativo en el país (1).

En el Perú, el Ministerio de Salud informa que el 84 % de las quemaduras en niños se producen en casa, estas son la tercera causa de muerte traumática en niños (2). En el 2018, según el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), la región de Cusco ocupó el cuarto lugar en el país, en términos de accidentes por quemaduras, con 248 pacientes quemados entre niños y adultos registrados en el 2017 (3).

Por eso, en los pacientes con lesiones por quemadura, la fisioterapia es responsable de mantener y restablecer la función correcta, promoviendo la función motora, funcional y sensorial, de manera que, el paciente adquiera independencia y autonomía en sus actividades, y pueda integrarse plenamente a su entorno.

La fisioterapia desarrolla acciones terapéuticas de promoción, prevención y rehabilitación, dentro de las acciones terapéuticas, está orientada a corregir las deficiencias y discapacidades que se han desarrollado como resultado de la lesión térmica desde el momento que ocurre la quemadura hasta dos años después. La rehabilitación tiene como objetivo, reintegrar al paciente en su familia, escuela y entorno comunitario, con la ayuda de un equipo multidisciplinar de profesionales y especialistas que llevan a cabo la rehabilitación (4).

Por tal motivo, se ha visto necesario desarrollar el presente estudio sobre el efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con lesiones de quemaduras. El argumento del trabajo investigación está estructurado en capítulos.

En el capítulo I se presenta el planteamiento y formulación del problema, objetivo general y específicos que se pretende lograr el estudio, así mismo, se expone la justificación e importancia, hipótesis, variables de estudio, y por último, la operacionalización de variables.

En el capítulo II se expone el marco teórico, en él se explican las bases científicas y bibliográficas que facilita el sustento de las variables, además se señala las definiciones de términos.

En el capítulo III se presenta la metodología, incluye los métodos investigativos utilizados, la estimación de la población, el muestreo, las técnicas de recolección de datos y el análisis de los mismos, mediante el uso de estadísticos en el Excel y el SPSS.

En el capítulo IV se expone la interpretación y análisis de los resultados del trabajo de campo, luego se presenta la discusión de los resultados.

Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones, lo que permite al lector comprender mejor el problema actual y proporcionar apoyo a los futuros fisioterapeutas.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Planteamiento del problema

La rehabilitación de personas que presentaron alguna lesión por quemadura, comienza desde el día de la lesión, tiene una duración de varios años y requiere esfuerzos multidisciplinarios. Una sistematización en la rehabilitación integral es vital para reducir todo efecto postraumático de los pacientes, y de esta manera mejorar la independencia funcional (5).

La quemadura resulta una lesión producida en el tejido vivo, esto por la razón de agentes físicos comprendidos como líquidos, llamas, radiación, objetos calientes, frío, corriente eléctrica, biológicos y químicos que determina la gravedad y el tipo de lesión causada, esto en base a la duración y energía sobre la exposición de esta. Se supone que en la actualidad toda quemadura está considerada como la causante de los fallecimientos en niños y adultos a nivel global. Esto sumado a las frecuencias sobre la presentación, toda quemadura ha sido catalogado como un problema de relevancia (6).

La American Burn Association (ABA) define las quemaduras mayores como segundas quemaduras de grado con un área de superficie corporal total (total body surface area [TBSA]) mayor del 25 % en adultos, quemaduras de segundo grado con TBSA mayor del 20 % en niños, y sobre cada quemadura de tercer grado con TBSA por encima del 10 %. Cada quemadura, incluyendo manos, cara, ojos, orejas, pies; las quemaduras perineales, las quemaduras por inhalación, las quemaduras eléctricas y las fracturas se incluyen en la categoría de quemaduras graves (7).

En el país, la estadística no resulta precisa, puesto que el estudio relacionado a esta patología está dirigido primordialmente a grandes quemados, población infantil y quemadura solar (8).

Global Health Data Exchange refiere que las quemaduras por debajo al 20 % de la superficie corporal, sin compromisos en la vía aérea en el 2017, fue en promedio de 113 casos nuevos por cada 100 mil individuos, siendo el calor, el fuego y la sustancia caliente, el principal agente causal (9).

En opinión de los investigadores, este desconocimiento se debe a que, en nuestro país no se realizaron los estudios necesarios para poder aseverar que el abordaje fisioterapéutico tiene algún tipo de beneficio en la recuperación de los pacientes quemados que presentan algún tipo de discapacidad a causa propiamente de las quemaduras.

Desde este punto de vista, los investigadores decidimos conocer los efectos del tratamiento fisioterapéutico en individuos que sufrieron quemaduras en alguna parte de su cuerpo. Entre los fines del presente, es dar a conocer los beneficios que ofrece la fisioterapia y considerarla parte del equipo multidisciplinario para participar y contrarrestar las complicaciones que tienen los pacientes a causa de estos accidentes.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General.

¿Cuál es el efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados, Cusco, 2022?

1.2.2. Problemas Específicos.

1. ¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico en el dolor del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?
2. ¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?
3. ¿qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?

4. ¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?

¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados, Cusco, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico en el dolor del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.

2. Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico en el rango articular de la flexión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.

3. Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico en el rango articular de la extensión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.

4. Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico en la pigmentación de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.

Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico en la flexibilización de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.

1.4. Justificación e Importancia

1.4.1. Justificación Teórica.

Esta investigación se realizó con el propósito de aportar al conocimiento existente el efecto de la fisioterapia, como tratamiento durante el pre y post test en pacientes con lesiones de quemaduras, cuyos resultados podrán sistematizarse en un análisis estadístico para ser incorporado como

conocimiento a la ciencia de la salud, ya que se estaría demostrando que el tratamiento fisioterapéutico se considera como parte integral de todas las fases del tratamiento por quemaduras.

En el desarrollo de una innovación científica, resulta importante hacer un balance y evaluación del estado de la cuestión sobre la problemática materia de estudio, hecho que explica si sirve o se refuta cada resultado del estudio (10).

1.4.2. Justificación Metodológica.

En el estudio se acudió al empleo de técnicas fisioterapéuticas en pacientes quemados, como movilización de tejidos blandos, debridación de cicatrices, liberaciones miofasciales, masaje de tejido transversal, ejercicios y estiramientos para mayor recuperación del paciente. Así mismo, la presente investigación servirá de apoyo a futuras investigaciones similares.

Hace énfasis al empleo de una determinada técnica e instrumento de estudio, pudiendo servir para una futura investigación. Puede tratarse de una técnica o instrumento novedoso como el cuestionario, prueba de hipótesis, test, diagrama de muestreo, modelos y otros, que el investigador crea que pueda emplearse en cada investigación similar (10).

1.4.3. Justificación Práctica.

La presente investigación ayudará a resolver el problema sobre el efecto de la fisioterapia en pacientes con lesiones de quemaduras, ya que con este estudio se quiere mostrar los efectos del pre y post tratamiento de la fisioterapia, y de esta manera ayudar a los servicios de unidad de pacientes quemados de la Fundación "HOPE". En el contexto de la carrera en tecnología médica en terapia física y rehabilitación, el aprendizaje de los conocimientos adquiridos en la universidad y luego su aplicación a la funcionalidad de los pacientes de la unidad de quemados, nos motiva a contribuir a su mejora de la salud mediante el uso de las técnicas y métodos aprendidos, con la finalidad de preservar la vida, la reincorporación social y la independencia funcional.

La investigación contribuye señalando que se debe hacer cuando se pueda resolver problemas o por lo menos se brinde una estrategia a emplear (11).

1.4.4. Importancia de la Investigación.

Mediante este estudio se buscó revertir y recuperar el rango articular de movimiento del paciente que se ve afectado por la quemadura, del mismo modo se pretendió aliviar o disminuir el dolor; dentro del tratamiento la intención es mejorar la condición del estado de la cicatriz.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General.

El efecto del tratamiento fisioterapéutico es significativo estadísticamente en pacientes quemados, Cusco, 2022.

1.5.2. Hipótesis Específicas.

1. El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo en la disminución del dolor del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.
2. El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo en el rango articular de la flexión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.
3. El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo en el rango articular de la extensión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.
4. El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo en la pigmentación de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.
5. El efecto el tratamiento fisioterapéutico es significativo en la flexibilización de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022.

1.6. Variables

1.6.1. Variable 1.

Condición del paciente quemado antes del tratamiento fisioterapéutico

Una vez que se ha aislado a los pacientes resulta importante llevar a cabo una evaluación inicial, prestando atención a la vía aérea, la circulación, la respiración e inmovilización de la columna cervical. Es importante que se determine cuál es la situación de la vía aérea, si el paciente respira de manera espontánea o tiene alguna dificultad que implique la intubación endotraqueal. En cualquier caso, el uso de oxígeno siempre debe ser aplicado en los pacientes quemados. Posteriormente, se valora en sentido global, la situación para la obtención de datos sobre la circunstancia que rodean el accidente, y de esta manera se determina la existencia de fracturas acompañantes y otros traumatismos (12).

Es importante que se determine la extensión y profundidad de las quemaduras, ya que se identificará la gravedad del trauma, la necesidad de traslado a una unidad especializada en personas quemadas (12).

Una valoración inicial del estado, permite que se determine cuál es el estado de alerta en los pacientes, lo cual primordialmente sirve de guía sobre la perfusión cerebral y la oxigenación. Cualquier cambio sobre la valoración primaria debe considerarse como una indicación obligatoria de revaloración del estado de la circulación y vía aérea. Una vez que se ha tomado medidas iniciales sobre los pacientes quemados, simultáneamente a la determinación de su gravedad y valoración de las quemaduras, se inicia con los tratamientos, basándose en el conocimiento fisiopatológico especificado anteriormente, reseñado en este tipo de pacientes (12).

Una correcta atención en la escena del accidente y el traslado precoz a una unidad especializada en el tratamiento de grandes quemados (UGQ), puede permitir que se optimice la resucitación inicial de pacientes quemados críticos, disminuyendo la morbilidad durante su evolución posterior. El objetivo de los cuidados sigue siendo minimizar la formación de cicatrices hipertróficas y la contractura; mejorar la flexibilidad, la fuerza

y resistencia, garantizar la conservación de la piel y cicatrices; promover la independencia en las actividades diarias normales, incluyendo el cuidado personal y las actividades sociales y recreativas. Esta fase de rehabilitación a largo plazo, puede incluir cirugías reconstructivas y servicios de por vida para las contracturas agravadas por el crecimiento y el envejecimiento de los pacientes (13).

Es importante destacar el relevante papel en la rehabilitación a largo plazo de los individuos que presentan quemaduras graves, destilando las pruebas actuales sobre los efectos del ejercicio de rehabilitación en personas que se recuperan de un traumatismo por quemadura grave. Según Ferragut et al. el objetivo del tratamiento fisioterapéutico de quemaduras es prevenir la cicatrización. El manejo del edema, el manejo respiratorio, el posicionamiento del paciente y la participación en actividades funcionales, y el rango de movimiento deben comenzar de inmediato. Se debe alentar a los pacientes a que trabajen lo mejor que puedan, y que se asuma cada responsabilidad sobre el propio cuidado (14).

1.6.2. Variable 2

Condiciones del paciente quemado después del tratamiento fisioterapéutico

Las personas sobrevivientes de una quemadura grave, después del alta hospitalaria, pasan a experimentar una condición crónica que necesita un cuidado continuo primordialmente con la piel. Así, la presente investigación busca identificar, por medio de la revisión de literatura, los factores biopsicosociales que se sitúan en la rehabilitación de los sujetos que presentan algún tipo de quemadura (15).

Las lesiones por quemaduras pueden crear numerosas barreras para los pacientes, incluso cuando el tratamiento inmediato es exitoso. Los problemas más comunes incluyen la formación de cicatrices hipertróficas, contracturas articulares, disfunciones motoras (como pérdida de fuerza muscular, rango de movimiento, coordinación y capacidad para caminar), alteraciones sensoriales (hipersensibilidad, dolor, picazón y pérdida de sensibilidad), barreras para las actividades de la vida

diaria (AVD), problemas sociales y trastornos psicológicos. En última instancia, la calidad de vida (QOL) y los resultados funcionales de los sobrevivientes de quemaduras pueden verse gravemente afectados. Los pacientes pueden experimentar efectos negativos en casi todos los aspectos de sus funciones diarias, salud física y bienestar psicológico (16).

La prolongada morbilidad reduce la calidad de vida de los supervivientes con quemaduras, impidiendo su reincorporación a la sociedad. Sobrevivir a una gran quemadura marca el comienzo de una larga convalecencia, en la que la restauración fisiológica normal, generalmente no se logra fácilmente (si es que alguna vez se logra). Por lo tanto, la intervención que incluye, no se limita a la cirugía, la dieta, los ejercicios y los agentes farmacológicos que juegan un rol relevante para la rehabilitación de los pacientes que tienen quemaduras (16).

1.7. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador Sub indicador	Instrumentos	Nº Ítems	Escala de Medición
Variable 1 Condición del paciente quemado antes del tratamiento fisioterapéutico	El paciente que ha sufrido una lesión por quemadura comienza con la valoración inicial y el tratamiento de las lesiones potencialmente mortales (17).	La evaluación se realizará del estado del paciente antes del tratamiento fisioterapéutico de acuerdo a las dimensiones: Dolor, rango articular de la flexión, rango articular de la extensión, pigmentación de la cicatriz y la flexibilidad de la cicatriz.	Dolor	0 a 10	Escala visual de EVA	3	Ordinal
			Rango articular de la flexión	1. Hombro Rango articular antes 2. Codo Rango articular antes 3. Muñeca Rango articular antes 4. Cadera Rango articular antes 5. Rodilla Rango articular antes 6. Tobillo Rango articular antes.	Goniometría		
			Rango articular de la extensión	1. Hombro Rango articular antes 2. Codo Rango articular antes 3. Muñeca Rango articular antes 4. Cadera Rango articular antes 5. Rodilla Rango articular antes 6. Tobillo Rango articular antes.			
			Pigmentación de la cicatriz.	0 a 3	Escala de Vancouver		
Flexibilidad de la cicatriz.	0 a 5						
Variable 2 Condición del paciente quemado	Después del alta hospitalaria es necesario en los pacientes que han curado con	La evaluación se realizará del estado del paciente después del tratamiento	Dolor	0 a 10	Escala visual de EVA	3	Ordinal
			Rango articular de la flexión	1. Hombro Rango articular después 2. Codo	Goniometría		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador Sub indicador	Instrumentos	Nº Ítems	Escala de Medición
después del tratamiento fisioterapéutico	grandes zonas o regiones con cicatrices diseminadas y retractiles, sigan un programa intensivo de ejercicios activos y pasivos, así como de estiramientos y presión local, para conservar la función articular y restaurar de forma paulatina el movimiento y las capacidades físicas a él asociadas (4)	fisioterapéutico de acuerdo a las dimensiones: Según a las dimensiones como Dolor, rango articular de la flexión, rango articular de la extensión, pigmentación de la cicatriz y flexibilidad de la cicatriz.		Rango articular después 3. Muñeca Rango articular antes Rango articular después 4. Cadera Rango articular después 5. Rodilla Rango articular después 6. Tobillo 7. Rango articular después			
			Rango articular de la extensión Pigmentación de la cicatriz. Flexibilidad de la cicatriz.	1. Hombro Rango articular después 2. Codo Rango articular después 3. Muñeca Rango articular después 4. Cadera Rango articular después 5. Rodilla Rango articular después 6. Tobillo 7. Rango articular después 0 a 3 0 a 5			

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Çınar et al. (18) desarrollaron el estudio titulado “Los efectos de la fisioterapia temprana sobre los parámetros bioquímicos en pacientes con grandes quemaduras: la experiencia de un centro de quemados” en Turquía, 2019. Propusieron investigar los efectos de la fisioterapia temprana en los parámetros bioquímicos en pacientes con quemaduras graves. La muestra comprende diez mujeres (50 %) y 10 hombres (50 %) de 21 a 47 años de edad que fueron incluidos en este estudio. Las personas que formaron parte del estudio se subdividieron en dos partes: el primer grupo fue el de tratamiento y el segundo fue el de control. Sobre el grupo de tratamiento, los pacientes ingresaron al programa de fisioterapia desde el primer día de su hospitalización, además de su tratamiento de rutina (médico, quirúrgico), durante cuatro días a la semana. El programa de fisioterapia de parámetros, como la movilización temprana y el entrenamiento ambulatorio, la fisioterapia torácica y los ejercicios de movimiento articular normal tanto activos como pasivos. Los días de tratamiento se determinaron a partir del martes, miércoles, jueves y viernes. Los pacientes no podían ser tratados un lunes porque ese era el día de la cirugía. El grupo control de pacientes no recibieron fisioterapia por obvias razones. Todos los pacientes incluidos en este estudio fueron evaluados semanalmente durante seis semanas después del ingreso al hospital. Se midieron parámetros como, información demográfica, características de la lesión por quemadura, proteína C reactiva, fibronectina, transferrina y prealbúmina. La investigación muestra los

resultados obtenidos en este estudio; hubo una diferencia significativa a favor del grupo de tratamiento para todos los parámetros bioquímicos ($p < 0,05$). A partir de la segunda semana, se pudo observar un incremento de significancia sobre el valor de prealbúmina en el grupo de tratamiento ($p < 0,05$). Se pudo observar un incremento de significancia de la fibronectina después de la cuarta semana ($p < 0,05$). En conclusión, se evidencia que la fisioterapia precoz debe incluirse en el tratamiento de los grandes quemados. La fisioterapia temprana puede reducir los efectos de la respuesta hipermetabólica después de quemaduras graves. Hay una necesidad de estudios multicéntricos y más amplios. Esta investigación informa sobre la fisioterapia temprana en quemaduras graves y contribuye al uso de herramientas predictivas que coincide con la investigación.

Patsaki et al. (19) en el 2020 desarrollaron el estudio titulado “Fisioterapia en un paciente quemado ingresado en unidad de cuidados intensivos”. La fisioterapia temprana en pacientes críticos es un componente clave para su recuperación funcional. Los pacientes quemados presentan complicaciones graves que conducen a una capacidad funcional reducida. El estudio analizó el caso de un sujeto varón que tenía 22 de edad, con quemadura del 45 % de la superficie corporal total, que ingresó a la UCI. La fisioterapia temprana comenzó desde las primeras etapas de la enfermedad aguda e involucró intervenciones respiratorias y musculoesqueléticas para prevenir y abordar las complicaciones de la inmovilización prolongada y la ventilación mecánica. El paciente a través de su estancia en la UCI presentó mejorías clínicas significativas. Fue liberado con éxito de la ventilación mecánica y decanulado del tubo de traqueotomía. Se notaron mejoras en la fuerza muscular y la capacidad funcional una vez dada de alta de la UCI a una unidad de alta dependencia. En conclusión, la fisioterapia fue un componente vital y eficaz del plan terapéutico de un paciente con quemaduras graves que ingresa en un centro de cuidados agudos, y la posición de las extremidades superiores e inferiores es de gran importancia para minimizar y evitar las contracturas. El presente antecedente informa sobre un paciente con quemadura grave

que presentó una mejoría con la fisioterapia, este antecedente contribuyó a la discusión de los resultados.

De Figueiredo et al. (20) desarrollaron el estudio titulado “Prácticas de movilización para pacientes con lesión por quemadura en cuidados críticos”. El propósito fue analizar a los pacientes con quemaduras que se someten a una hospitalización prolongada debido al tratamiento de heridas y cicatrices. Aunque los beneficios de la movilización temprana son bien conocidos en pacientes de cuidados intensivos, faltan estudios que informen las prácticas de movilización y el estado funcional de los pacientes con quemaduras. Los materiales de la investigación comprenden datos clínicos y de fisioterapia que se recopilaban diariamente, incluida la escala de movilidad de la UCI (IMS) y las barreras informadas para la terapia de movilización durante un período de un año. Al alta hospitalaria se aplicó el test de marcha de 6 min (6MWT), la escala del Medical Research Council (MRC) y el test de fuerza de prensión manual, evaluando la funcionalidad en cada paciente. Los resultados muestran que, de los 74 pacientes ingresados, el 66 % fueron colocados en ventilación mecánica (VM). La terapia de movilización se administró en el 67,2 % de las sesiones de fisioterapia, siendo la movilización pasiva la más prevalente (53,2 %), seguida de ejercicios activos en la cama (13,6 %). Las barreras informadas para la movilización, incluyeron inestabilidad hemodinámica seguida de tiempo limitado para la asistencia. Al alta hospitalaria, el 6MWD era de 270 (136) metros. Se encontró una correlación positiva entre la evaluación del agarre manual y la 6MWD y una correlación negativa con duración sobre las estancias hospitalarias. Finalmente se concluye que la terapia de movilización de pacientes quemados en la UCI se caracterizó por un bajo nivel de movilidad durante la VM con un bajo estado funcional al alta hospitalaria. El presente antecedente de investigación informa sobre los beneficios de la movilización temprana en pacientes quemados.

Mohammed, HE, Mohammed, AH y Gamal, GA (21) desarrollaron el estudio titulado “Efecto del protocolo de fisioterapia en la función de los miembros superiores después de una quemadura” en Egipto, 2019. Las quemaduras de la mano tienen consecuencias devastadoras no solo

para el resultado funcional sino también para la apariencia estética. Las discapacidades funcionales posteriores a una quemadura de la extremidad superior se previenen mejor que se tratan. El estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto del protocolo de fisioterapia en la función de los miembros superiores después de una quemadura. El diseño fue cuasiexperimental (serie de tiempo). La muestra fue intencional, se contó con 27 pacientes adultos masculinos y femeninos que presentaron una quemadura sobre el segundo grado en la mano. Las herramientas utilizadas fueron; un cuestionario demográfico, la escala de discapacidad de brazos, hombros y manos, la prueba muscular manual y las escalas de evaluación de cicatrices de Vancouver (VSS). Los resultados incluyó a 27 individuos, siendo adultos quemados de segundo grado con una edad media de $36,0 \pm 11,22$. Se observó una mejoría gradual de la función del miembro superior, siendo medida a través de la escala DASH después de la aplicación del protocolo de fisioterapia, esto se manifiesta a través de una disminución significativa de las quejas por disfunción grave entre el 25,9 % después de dos meses y el 0 % después de 6 meses; aumento significativo de la fuerza muscular (22,2 % a 59,3 %) y mejora destacada de la cicatriz de quemadura medida por VSS. Concluye en que los datos, sugieren que la función de las extremidades superiores después de las quemaduras, pueden mejorarse mediante intervenciones preventivas de enfermería, que incluyen el rango de movimiento temprano, el posicionamiento anticontractura y el entablillado de la mano, lo que tiene efectos positivos sobre la cicatriz de la quemadura. El presente antecedente de investigación informa sobre la cicatriz de la quemadura en los miembros superiores.

Perera et al. (22) desarrollaron el estudio titulado “Eficacia de los primeros ejercicios de estiramiento para el rango de movimiento en la articulación del hombro y la calidad de la recuperación funcional en pacientes con quemaduras: un ensayo de control aleatorizado” en el 2017. Este estudio evaluó los efectos sobre programas de ejercicio de estiramiento sobre el nivel de movimiento articular del hombro y la recuperación funcional en pacientes con quemaduras. Se pudo llevar a cabo una investigación controlada aleatorizada. Cada paciente entre la edad de 15 a 55 años de

edad con un área de superficie total de lesión por quemadura (TBSA) de 10 % a 45 % que involucraba la articulación del hombro, incluida la axila, fueron elegibles. Los participantes fueron aleatorizados en dos grupos de intervención y un grupo control de atención habitual, con 110 pacientes en cada grupo. Se utilizó un protocolo estandarizado en el manejo del grupo de intervención durante 14 días. Se midió el rango de movimiento (ROM) y se evaluó la recuperación funcional (FR) con el cuestionario Quick DASH y la Abduction Ladder. Los datos se obtuvieron antes y después de la fase de intervención, a los tres, seis y 12 meses del período post quemadura. Los resultados muestran que la edad promedio del grupo control e intervención fue de, 29,76 y 91; 9,81 y 93; 30,31 y 91; 9,45 y 93; respectivamente. El porcentaje de TBSA promedio (SD) de los grupos de control e intervención fue, 26,15 y 91; 9,45 y 93; 24,60 y 91; 9,56 y 93, respectivamente. Hay una diferencia beneficiosa significativa (pt 61 y 60; 0,0001) en ROM y FR sobre los grupos de control e intervención. En conclusión, el estudio demostró que un régimen temprano de ejercicios de estiramiento sostenido mejoró significativamente el ROM y la recuperación funcional de la articulación del hombro después de una quemadura grave en la axila. El presente antecedente de investigación informa sobre los ejercicios del movimiento articular del hombro.

Schmitt et al. (23) publicaron la investigación titulada “La necesidad de intervenciones de terapia manual para pacientes con quemaduras aisladas de mano/antebrazo de espesor parcial: un ensayo piloto controlado aleatorizado” 2018. El objetivo fue la recuperación de pacientes con quemaduras de mano aisladas, de espesor parcial, tratadas con un sustituto cutáneo epidérmico. Este estudio investigó la necesidad de terapia manual para estos pacientes. Se realizó un ensayo controlado aleatorio. El grupo de tratamiento recibió terapia manual de rutina proporcionada por un fisioterapeuta, incluida la evaluación, ejercicios diarios de rango de movimiento, educación y, si era necesario, manejo del edema y seguimiento fisioterapéutico ambulatorio. Los participantes del grupo control no recibieron aportes de terapia manual. Los instrumentos incluyeron el cuestionario de manos de Michigan (línea de base, 1, 2, 4

semanas y 3 meses después de la lesión), movimiento activo total de los dedos, rango de muñeca, fuerza de agarre (1, 2 y 4 semanas) y satisfacción del participante (4 semanas). Los Resultados muestran en que 29 participantes fueron reclutados durante un período de 2 a 3 años. Todos los resultados mejoraron significativamente con el tiempo ($p \leq 0,008$). No se observó una diferencia significativa sobre cada grupo para ningún resultado, excepto la subescala de dolor del Cuestionario de la mano de Michigan. Los participantes con quemaduras más profundas tuvieron resultados significativamente peores para algunos datos del Cuestionario de Manos de Michigan. Las limitaciones del estudio incluyeron un tamaño de muestra pequeño, heterogeneidad y algunas pérdidas durante el seguimiento. En conclusión, si bien la provisión de intervenciones de terapia de manos de rutina para pacientes con quemaduras aisladas de mano/antebrazo de espesor parcial que se trataron con un sustituto cutáneo epidérmico, no pareció ser beneficiosa, las limitaciones del estudio significan que estos resultados no se pueden extrapolar y refuerzan la necesidad de investigación adicional. La entrada de terapia manual de rutina puede ser beneficiosa para las personas con quemaduras más profundas. El presente antecedente de investigación informa sobre la terapia manual en extremidades de mano/brazo puede ser beneficiosa en pacientes quemado.

Tinajero et al. (24) desarrollaron el estudio titulado “Análisis del efecto de la fisioterapia temprana en la recuperación funcional de pacientes con quemaduras en miembros inferiores” en México, 2019. El objetivo fue evaluar la rehabilitación temprana en personas que hayan presentado una quemadura en un miembro inferior. La metodología es analítico, longitudinal, retrospectivo y observacional, se pudo evaluar las asociaciones existentes sobre el número de veces asistidas a la fisioterapia y la diferencia entre las variables de desenlace relacionada con las funcionalidades de pacientes quemados con un miembro inferior. Se llevó a cabo de manera secuencial un análisis bi, uni y multiderivado, para conocer toda característica sobre las distribuciones y el significado estadístico en el tercer y segundo grado. Los resultados señalan que existe

un nivel de asociación simple sobre la recuperación entre el arco de sedestación, bipedestación, marcha y movilidad con la asistencia a cada sesión de fisioterapia, sin que favorezca la fuerza de la musculatura. El análisis evidencia una correlación positiva, sobre la sedestación y la terapia de sesiones, siendo negativo cuando estuvo asociado a una ventilación mecánica con la marcha asistida o bipedestación. Se concluye que el empleo de la fisioterapia de manera oportuna, contribuye de manera directa en las recuperaciones de los pacientes quemados; por otro lado resulta importante que se considere el proceso catabólico, ya que, si esto no se puede controlar, genera un entorpecimiento en el progreso motriz. El presente antecedente de investigación informa sobre rehabilitación temprana contribuye en la recuperación de pacientes quemados.

Baytieh y Li. (25) desarrollaron el estudio titulado “Parámetros fisioterapéuticos y dietéticos en pacientes quemados que modelan un enfoque multidisciplinar de la práctica de las quemaduras: Una ilustración bidisciplinaria de los factores interrelacionados”. El objetivo fue analizar la movilización temprana y la alimentación enteral precoz después de una lesión por quemadura. Son dos de las terapias de tratamiento más importantes para una recuperación óptima. El resultado indica que cada paciente movilizado después de la cirugía, tenían una superficie de quemadura significativamente mayor, un número significativamente menor de días de espera para la cirugía (3,4 frente a 6,9 días, $p < 0,01$), un número significativamente mayor de días para la movilización después de la lesión por quemadura (13 frente a 2,3 días, $p < 0,05$), y un tiempo significativamente mayor para lograr la movilización independiente (42 frente a 19,5 días, $p < 0,05$); tuvieron una estancia significativamente mayor en cuidados intensivos (10,8 frente a 4,1 días, $p < 0,05$), y una estancia hospitalaria más larga ($p < 0,05$). Estos pacientes también tuvieron episodios de diarrea significativamente mayores (11,6 frente a 4,1 episodios, $p < 0,05$), niveles de albúmina significativamente más bajos y más días con antibióticos en comparación con el grupo de pacientes movilizados antes de la cirugía ($p < 0,05$). Los pacientes movilizados después de la cirugía esperaron más tiempo para ser alimentados por vía

enteral (89 días frente a 62,5 días), y aunque esto no fue estadísticamente significativo, puede serlo clínicamente. Hubo correlaciones significativas entre la movilización independiente y la diarrea, la movilización independiente y la albúmina, la duración de la estancia y la diarrea ($p < 0,05$). Sobre el análisis de regresión, se pudo mostrar que en cuanto a la cantidad de horas empleadas para iniciar la alimentación enteral y los días en la UCI, predecían la diarrea ($p < 0,05$). Se concluye que el estudio ilustra el enfoque combinado de dos disciplinas y sus factores interrelacionados. La movilización parece interrelacionarse con los factores nutricionales, y esto incluye la diarrea (que probablemente sea una manifestación de los efectos intestinales debido a la naturaleza y el momento de la administración de sustratos). En esta interrelación se revelaron algunos factores que no se habían documentado anteriormente en las quemaduras, a saber, las asociaciones entre la movilización, la diarrea y la albúmina sérica. Los miembros del equipo deben garantizar la inclusión de recomendaciones clave de otras disciplinas cuando no se pueda aplicar un factor particular y crucial de una disciplina. Los resultados de este estudio deben interpretarse de manera precavida, esto a causa del grupo pequeño de muestra. al uso de aplicaciones estadísticas con tamaño de muestra y a la naturaleza retrospectiva del estudio. Se requiere un estudio prospectivo más amplio y riguroso para confirmar estos resultados.

Eid et al. (26) desarrollaron el estudio titulado “Efecto de un programa de rehabilitación de fisioterapia combinado con música en niños con quemaduras en las extremidades inferiores: Un estudio controlado aleatorio de doce semanas de duración”. El objetivo fue evaluar el efecto de programas de rehabilitación de fisioterapia combinado con musicoterapia en cada niño que presente una quemadura en cualquiera de las extremidades. La metodología del estudio alude a un diseño cuasiexperimental aleatorizado de doce semanas de duración, incluyó a treinta niños con quemaduras en las extremidades inferiores. Fueron asignados aleatoriamente en dos grupos iguales, 15 por cada uno. El grupo A recibió un programa de rehabilitación de fisioterapia combinado con musicoterapia, además de la atención médica habitual. Sin embargo, el

grupo B recibió un programa de rehabilitación de fisioterapia sin musicoterapia. La evaluación del dolor se realizó por medio de una (EVA), la evaluación de la amplitud de movimiento (ROM) mediante un goniómetro y la evaluación de la marcha mediante el GAIT Rite. La evaluación se realizó antes y después de las intervenciones. Los resultados evidencian que antes de comenzar el estudio, no se detectó alguna diferencia de significancia sobre cada grupo de estudio ($p < 0,05$). El resultado del estudio reveló una mejora estadística de significancia sobre EVA, el ROM y el GAIT Rite en ambos grupos después de la intervención ($p < 0,05$). El primer grupo pudo mostrar una elevada mejora sobre el otro, en todas las medidas de resultado ($p < 0,05$). Se concluye que el programa de fisioterapia combinado con la musicoterapia es una modalidad eficaz y segura para superar el dolor, la amplitud de movimiento y los parámetros de la marcha en niños con quemaduras en las extremidades inferiores. Además, la fisioterapia combinada con la musicoterapia es más eficaz que la fisioterapia sola. El presente antecedente de investigación informa sobre la combinación de la fisioterapia y la musicoterapia en pacientes quemados de pediatría.

Alonso et al. (27) desarrollaron el estudio titulado "Terapia física en el paciente quemado". El objetivo fue conocer el abordaje físico más adecuado del paciente quemado. La metodología consistió en la búsqueda de datos por medio de Cinhal y PubMed. La finalidad fue analizar los principales procesos de tratamiento de fisioterapia en pacientes quemados. La mayoría de los estudios analizaron los beneficios del ejercicio terapéutico. Además, se utilizaron férulas, láser o ultrasonidos como complemento al ejercicio terapéutico. Se concluyó en que la actividad física regulada, supone un método de tratamiento adecuado para disminuir los problemas con el consumo de oxígeno y de la fuerza muscular. Además, se reportó una mejora de la calidad de vida debido a la fisioterapia. El trabajo precoz es de vital importancia durante las primeras fases del tratamiento para minimizar el posible impacto de las secuelas por quemaduras. El presente antecedente de investigación informa sobre los

procesos de tratamiento de fisioterapia y la importancia de la rehabilitación precoz en las primeras fases del paciente quemado.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Herrera (28) el 2018 desarrolló el estudio titulado “Tratamiento fisioterapéutico en pacientes con quemaduras de cara y cuello”. Cualquier quemadura resulta la causa de mortalidad sobre todo en el área pediátrica. Estas quemaduras generan la existencia de una inestabilidad total por la desnaturalización proteica, y pérdidas de volumen de líquidos extravasculares. Como se sabe los tratamientos médicos brindan protección y cuidado, y son enfocadas a las prevenciones empleando cremas sobre las aguas frías, compresa, apósito, fármaco y analgésicos. Para hacer una adecuada evaluación, se tiene que tener en cuenta el área ventilación, déficit neurológico y otros, evitando las exposiciones innecesarias, previniendo hipotermias. Para un adecuado manejo de las heridas se debe tener en cuenta las fases de inflamación, proliferación y remodelación; el manejo de infección puede generar una sepsis y alteración como, condritis, neumonía, infección a las vías urinarias, sinusitis y otros. En cuanto al soporte nutricional, es empleado para mejorar los pronósticos en pacientes quemados, no olvidando los tratamientos quirúrgicos, contando con una adecuada atención y cobertura de la herida, tipo de escisión, sustitutos de piel y otros. La rehabilitación se realiza de manera precoz brindando cuidados a los pacientes en las fases agudas, intermedias y crónicas, enfatizando las posiciones adecuadas en las camas hospitalarias, previniendo el rango sobre cada movimiento, la realización importante de los ejercicios terapéuticos, mejorando en ese sentido toda capacidad funcional de los pacientes, previniendo y manejando toda cicatriz hipertrófica. Sobre los tratamientos respiratorios se iniciaron con fisioterapias de higiene bronquiales, drenaje bronquial, y la utilización de medicinas. Así mismo, se llevó a cabo de manera sutil la reintegración a la sociedad logrando su total recuperación. El presente antecedente de informa sobre la rehabilitación precoz y los ejercicios terapéuticos en paciente quemados de pediatría.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Tratamiento Fisioterapéutico del Paciente Quemado.

2.2.1.1. Concepto de la Fisioterapia en Quemaduras.

La fisioterapia es aquella profesión de autonomía que presta un servicio de valoración, planificación, diagnóstico, evaluación e intervención, realizadas por los fisioterapeutas o bajo su supervisión y dirección, en comunidades, o personas, manteniendo, perseverando y desarrollando todo movimiento, y la habilidad funcional, con el propósito de mejorar los niveles de salud, a lo largo de la vida (29).

La quemadura es una lesión o herida en los tejidos u órganos producidos por químicos, fuego, radiación, electricidad u otros, por una acción de químico, fricción, etc., esto causa una severa alteración metabólica, generando una importante secuela psicológica como física (30).

En tal sentido, la rehabilitación está enfocada a la recuperación funcional y el grado de movilidad de la zona corporal quemada, incluye el retorno de los pacientes a su trabajo, casa y calidad de vida (30).

2.2.1.2. Objetivo Principal de la Fisioterapia en Quemaduras.

El objetivo principal de la fisioterapia en quemaduras, es el tratamiento y prevención de todas las complicaciones respecto a la función de movilidad, independencia y capacitación para la actividad en la vida cotidiana después de la lesión (31).

2.2.1.3. Plan de Tratamiento Fisioterapéutico.

La rehabilitación de los pacientes quemados debe empezar en sentido progresivo, precoz e ininterrumpido a lo largo de las evoluciones de los procesos.

La evaluación debe incluir todas las deficiencias físicas y funcionales de los pacientes, así como la futura discapacidad o barrera de los pacientes sobre el espacio familiar (28).

2.2.1.4. Técnicas de Fisioterapia en Quemaduras.

A. Quemaduras tipos A y AB

El primer tipo de quemadura es una quemadura superficial, que evoluciona de manera favorable con la curación y no requiere realizar un injerto, el tratamiento mediante la fisioterapia se lleva a cabo mientras dura la etapa de revitalización:

a. Control postural. En sentido general se puede atender evitando la postura en aducción o flexión, en caso que los pacientes no colaboren, se puede emplear el uso de alguna almohada para que se mantenga la correcta posición, incluyendo la férula.

b. Balneoterapia. Diario con las curaciones y el empleo de una sustancia repletante.

c. Movilización para evitar la aparición de rigidez. Si resultase necesario se tendrá que emplear analgésicos.

d. Contracciones. Isométrica y activa para mantener los tonos musculares.

e. Medidas antiedema. Medida de compresión, eleva cada miembro, el drenaje linfático y venoso.

f. Favorecer la cicatrización. Tens, láser, iontoforesis, micro corrientes y otros.

g. Bipedestación y marcha precoz. Siempre con vendajes comprensivos, evitando que aparezca algún edema.

h. Fisioterapia respiratoria. El objetivo es que sea liberada las vías aéreas, evitando una posible insuficiencia respiratoria, aumentando la capacidad pulmonar y suprimiendo toda secreción. La técnica más adecuada para conseguir este objetivo será:

- Técnica de desobstrucción bronquial con inhaladores para fluidificar la secreción, A.F.E.S. y vibración.
- Reeducción diafragmática.
- Técnica de expansión costo pulmonar (31).

B. Quemaduras tipo B.

Este tipo de quemadura, es una quemadura total y profunda, que necesita injertos de piel para los tratamientos. Sobre el apartado referido en muchas situaciones se puede incluir una quemadura AB, puesto que esta quemadura evolutiva resulta dudosa, no se puede asegurar si será necesario el empleo de injerto o cicatrizaciones espontáneas, en el caso que esto cicatrice, el tratamiento a llevar a cabo será descrito posteriormente, caso contrario si es indispensable el uso de injerto, la fisioterapia empleada será para quemaduras de tipo B. El tratamiento que se propone es el mencionado a continuación:

a. Primera etapa. Desde el primer momento en que se generan las quemaduras hasta la escarectomía. Se tiene que esperar en promedio de unos 7 a 10 días para la evolución, existe ocasiones en que las quemaduras AB pasan a convertirse en una quemadura de tipo B o contrario. Sobre los tratamientos situados esta se basa en mérito al primer tipo de quemadura.

b. Segunda etapa. Desde la escarectomía hasta los injertos. Primordialmente se puede suspender la balneoterapia y realizar la curación adecuada por medio de anestesia, observando la zona reepiteliza, empero si no se procede a que se injerte en promedio sobre siete a 10 días. El objetivo de esta fase es que se consiga:

- Control de las posturas.
- Favorece las cicatrizaciones.
- Medida antiedema.
- Ejercicio isométrico.
- Movilización activa y pasiva, se observa limitada por la hiperalgesia.

c. Tercera etapa. Tras la realización del injerto, se tiene que estar en reposo en promedio sobre 48 y 72 horas, durante ese tiempo se tiene que situar a los pacientes en una determinada posición, importante para que no haya retracciones en la piel cutánea. Posterior a ello se le sumará diversas medidas como:

- Tratamientos de cicatriz con masajes cicatriciales para que se evite una adherencia.
- Comprensiones continuas para que se evite la formación de una cicatriz queloide o hipertrófica.
- Masajes en estiramientos para que se rompa los nódulos fibróticos de tejidos cicatriciales y ultrasonido pulsado.
- Sobre las zonas se tiene que realizar comprensiones continuas, evitando una coloración sobre la piel en la infiltración celular de una sustancia pigmentante.
- Actividad continua y potenciación muscular.

d. Cuarta etapa. Tratamientos ambulatorios, en la que se sitúa los mencionados objetivos:

- Comprensión sobre las zonas injertas.
- Potenciador muscular.
- Drenaje venoso y linfático en el injerto y las zonas dadora.
- Masajes cicatriciales en el injerto (31).

2.2.1.5. En la investigación se aplicó las Siguietes Técnicas y Agentes Físicos.

- a. Ciryax.** También llamado masaje transverso profundo, esta técnica permite tratar las afectaciones tendinosas y consiste en una fricción profunda perpendicular a las fibras que deben tratarse. Para fines del estudio realizado la aplicación del masaje profundo transverso tuvo un tiempo estimado de aproximadamente 20 minutos en cada sesión (32).
- b. Ventosas.** También llamado cupping, este método terapéutico consiste, básicamente, en crear un vacío dentro de una “copa” o “ventosa” y colocar esta sobre la superficie de la piel para así emplear la presión negativa local para promover el flujo de sangre. La presión negativa se puede generar mediante calor o succión y de forma manual o automática, pero tradicionalmente se empleaba una bola de fuego que consumía el oxígeno de dentro del vaso o copa. Para fines del

estudio realizado la aplicación del masaje con ventosas tuvo un tiempo estimado de aproximadamente 10 minutos en cada sesión (33).

- c. Ultrasonido terapéutico.** Los efectos terapéuticos de la emisión de las ondas de ultrasonido en el tejido humano vivo, son dos fundamentalmente: uno térmico o mecánico (con la vibración las cicatrices queloides logran una mayor elasticidad del tejido a tratar) y otro químico (acelera procesos químicos, aumento del riego sanguíneo). Para la regeneración tisular, el haz ultrasónico provoca un efecto de cavitación que aumenta la permeabilidad de la membrana celular, así como precipita la degranulación de los mastocitos y la liberación de histamina para, de una manera controlada, iniciar la respuesta inflamatoria previa a toda regeneración fibroblástica. El US de 3 Mhz ayuda a flexibilizar los tejidos por disminución de la fibrosis cicatricial (aumenta la actividad fibroblástica, producción de colágeno y elastina), favorece la reabsorción de edemas por la vía linfática, libera adherencias subcutáneas y produce amplios beneficios en procesos inflamatorios.

Para fines del estudio, realizado la aplicación del ultrasonido, tuvo un tiempo estimado de aproximadamente 15 minutos en cada sesión, con frecuencia menor (0,8 MHz) que por su menor efecto mecánico y absorción, esto produjo menos pérdida de energía y una mayor intensidad en la profundidad y modalidad, incluso resulta interesante producir una reacción ligera que no llegue a molestar al paciente (34).

2.2.2. Condiciones del Paciente Quemado.

A. Definición.

Cualquier quemadura representa un reto no únicamente por la mortalidad y morbilidad, sino por el contexto en el que se desarrolla. A pesar de cada campaña preventiva esto viene siendo una causa concurrente de admisión a urgencias. Cada año en promedio el 1 % del total de personas padece una quemadura, y el 4 % requiere ser hospitalizado. Además, publicaciones actuales señalan que la tasa de supervivencia, alcanza en promedio al 50 % en personas adultas jóvenes con quemaduras en el 80 % sobre la

piel, sin compromisos en las vías aéreas, gracias a un adecuado manejo en la resucitación temprana y el avance en los enfoques quirúrgicos, como el lavado diario y el injerto temprano. En tal sentido, es relevante que se siga con correctos protocolos, ofreciendo una adecuada atención a cada paciente (35).

La quemadura es una lesión térmica debido a un agente físico, biológico o químico, lo cual genera una alteración tisular que depende de la gravedad y extensión, produciendo desde una lesión mínima caracterizada, hasta destrucciones totales de diversas estructuras (36).

B. Según la Profundidad.

Se puede calcular en tres grados; sin embargo, en el área de urgencia basta que se clasifique en una quemadura superficial o profunda (35).

- Primer grado: compromete la epidermis; genera la hipersensibilidad y enrojecimiento.
- Segundo grado: es extendido hasta la dermis. Aparece edema y flictenas y pueden situarse como dolorosos, además se subdivide en profunda y superficial.
- Tercer grado: es la destrucción total de las capas de la piel; la lesión tiene un aspecto marrón o blanco, es acartonada y ya no resulta doloroso.

C. Según la Severidad.

En base al criterio de la Sociedad Americana de Quemaduras, existe la siguiente categoría:

- Quemadura crítica.
- Tercer grado: compromisos mayores al 10% de la superficie corporal total.
- Segundo grado: compromiso mayor del 30% de la SCT.
- Compromiso del tracto respiratorio.

- Área crítica como cuello, cara, pies, manos y periné.
- Traumas asociados.
- Quemadura eléctrica de alto voltaje.
- Quemadura menor en sujetos con una enfermedad significativa preexistente.
- Quemadura moderada:
 - a. Segundo grado, con el 15 al 30 % de la Superficie Corporal Total (SCT), sin compromiso en el área crítica.
 - b. Tercer grado, con el 2 al 10 % de la SCT.
- Quemadura menor:
 - a. Segundo grado, con compromiso menor del 15% de la SCT.
 - b. Tercer grado, con compromiso menor del 2% de la SCT.

2.2.2.1. Condiciones del Dolor en Pacientes Quemados.

El poco dolor después de las quemaduras, se debe a las estimulaciones directas y a las lesiones del nociceptor presente en la dermis y epidermis, lo que conduce a la transmisión de un impulso nervioso por fibras A-delta y C hacia la asta dorsal de la médula espinal. La magnitud de los impulsos está modulada tanto por el estímulo periférico como por las influencias descendentes del cerebro. La respuesta inflamatoria empieza tiempo posterior a la lesión y conducen a las liberaciones numerosos químicos irritantes que durante varios días estimulan y sensibilizan los nociceptores nocivos en el lugar. La zona sigue siendo sensible y dolorosa a cada estímulo térmico y mecánico, con hiperalgesia primaria. El cambio de sensibilidad al estímulo mecánico que se observar en el tejido adyacente, es denominado hiperalgesia secundaria, algesia secundaria. La calidad del dolor cambia, ya que la respuesta inflamatoria respuesta inflamatoria. La intensidad del dolor varía, pero suele ser en su punto máximo en los lugares de pérdida de piel y en la zona donante de tejidos. En el caso de las quemaduras graves, la destrucción inicial de la terminación nerviosa de los nervios, conduce a una insensibilidad local al dolor. En estas zonas, puede

haber una generación en desorden sobre el tejido nervioso, predisponiendo al dolor neuropático (37).

Sobre el manejo, en cuanto al dolor en el tratamiento de una quemadura, es un punto relevante a tomarse en consideración, pues se ha podido describir que esos sujetos suelen presentar un elevado nivel de intensidad de dolores durante un periodo largo, que es incrementando durante las curaciones de cada quemadura, y que conllevan a la alteración psicológica asociada como la presencia de un nivel elevado de miedo o ansiedad. (38).

A. Evaluación del dolor

El eje principal para poder determinar un plan de tratamiento sobre el dolor, es que se evalúe el dolor percibido por los pacientes, en los casos de las lesiones por quemaduras, puede ser leve hasta insoportable. Las herramientas en forma de EVA, son fiables y válidas para determinar los dolores, puede ser una guía útil para el tratamiento de dolor por cualquier quemadura. En los adultos, la EVA y las escalas de numéricas (NRS) se utilizan habitualmente. Tanto las NRS y VAS se han sometido a repetidas validaciones y han dado buenos resultados en diferentes poblaciones de pacientes. Los niños, especialmente los que son pre verbales, y los adultos no comunicativos son casos más difíciles. Las escalas de observación e indicadores fisiológicos, como las frecuencias cardíacas y la presión arterial, pueden utilizarse para medir el dolor en estas poblaciones.

En segundo lugar, comprender el tipo y la cronicidad del dolor de un paciente es útil para adaptar las estrategias de tratamiento de dolores. El paradigma del dolor por quemaduras de Patterson ofrece una hoja de ruta para el tratamiento del dolor por quemaduras a través de cinco fases diferentes de lesión tratamiento y recuperación.

- El dolor de fondo, es el dolor que está presente mientras el paciente está en reposo, es el resultado de la propia lesión tisular térmica y es de intensidad baja o moderada y de larga duración.
- El dolor de procedimiento, es un dolor breve pero intenso, generado por el desbridamiento de la herida y los cambios de apósitos y/o las actividades de rehabilitación.

- El dolor irruptivo, describe los picos de dolor inesperado que se produce cuando se superan los efectos analgésicos de fondo, en reposo, durante procedimientos o con el estrés.
- El dolor de procedimiento es un aumento esperado y temporal del dolor que se produce tras la escisión de una quemadura, la extracción de piel de un donante injertos o intervenciones, como la colocación de líneas centrales debido a la creación de nuevas y heridas dolorosas en el proceso.
- El dolor crónico es una dolencia que en promedio dura seis meses o que permanece después de que todas las heridas por quemadura y las zonas de injerto de piel de los donantes hayan curado. La forma más común de dolor crónico es dolor neuropático, que es el resultado del daño de las terminaciones nerviosas de la piel.

Cada de estas cinco fases presenta retos únicos en el tratamiento del dolor por quemaduras. Los médicos deben estar preparados para ajustar las estrategias de tratamiento de técnicas farmacológicas y no farmacológicas, que se comentan con más detalle en las siguientes secciones (39).

2.2.2.2. El Estado de la Cicatriz.

Las cicatrices patológicas se definen por una semiología específica, marcando una clara diferencia entre situaciones clínicas bien identificadas, según el tamaño, el color, la extensión, el volumen, el desarrollo volumen, el desarrollo más allá del límite de la cicatriz inicial (40).

La cicatrización de las heridas por quemaduras consta de tres fases superpuestas:

- Inflamación (reactiva)
- proliferación (reparadora) y
- maduración (remodelación).

Durante la inflamación, la herida se limpia y se prepara para una mayor protección contra la infección bacteriana. Los subprocesos de la proliferación son la fibroplasia, angiogénesis, reepitelización y las

contracciones de las heridas. La última fase, en la que la cicatriz madura y alcanza una estructura equilibrada, puede durar años (41).

La cicatrización es un procedimiento en el que aparece posteriormente a las lesiones situadas en el tejido, donde hay un cambio histopatológico o morfológico. El resultado final es la cicatriz (42). Las cicatrices de las quemaduras tienen un gran impacto en los pacientes quemados en términos de calidad de vida, el deterioro funcional y los problemas fisiológicos. Por lo tanto, el tratamiento óptimo de las cicatrices de quemaduras, requiere un mayor conocimiento del factor que influye en la gravedad de las cicatrices de las quemaduras.

Tradicionalmente, las cicatrices se han evaluado sólo visualmente y al tacto con métodos subjetivos como las escalas. De acuerdo con la investigación, las escalas más utilizadas son: la Escala de Cicatrices de Vancouver (VSS) y la Escala de Observador (POSAS) (43).

A. Hipertróficas.

La cicatrización hipertrófica por quemaduras de grosor parcial profundas, pueden situar prurito, aumento local de temperatura y otra molestia para los pacientes, mientras que la cicatriz elevada, puede limitar las funciones cuando se localiza una articulación (17).

Además, se puede encontrar a dos tipos de cicatriz hipertrófica según los orígenes de la lesión. La cicatriz hipertrófica lineal, es aquella que aparece posterior a las intervenciones quirúrgicas de la prótesis de las rodillas, por ejemplo, limitándose a las zonas de la cicatriz, y la cicatriz hipertrófica extensa, que aparece después de una gran quemadura sobre los cuerpos, siendo el resultado de la extensión de la hipertrofia (40).

B. Queloides.

Los queloides se caracterizan por una proliferación pseudotumoral que se extiende por los bordes de la herida inicial. Además, la patogénesis de los queloides sigue siendo desconocida (40).

2.2.2.3. Limitaciones del Rango Articular.

La contractura articular se define como la incapacidad de realizar una amplitud de movimiento (ROM) completa de una articulación, y es una complicación común de las lesiones por quemaduras. Las contracturas relacionadas con las quemaduras, se producen como consecuencia de la protracción del tejido de granulación que recubre la superficie articular o la piel cerca de una articulación. Además, los pacientes tienden a mantener su extremidad quemada en posición de flexión y aducción para aliviar el dolor, lo que facilita el acortamiento de los tejidos blandos (44). En consecuencia, los pacientes con lesiones de quemaduras tienen muchas dificultades físicas, funcionales y psicológicas.

Dependiendo de la extensión de la contracción y de las dimensiones de la herida, esto puede causar un rango de movimiento limitado de las articulaciones si la cicatriz está sobre o en una articulación (contractura). Esto puede conducir a la inmovilidad y es una indicación importante para la revisión de la cicatriz (41).

El papel de la rehabilitación en los tratamientos de quemaduras es cada vez más importante, especialmente para los pacientes con quemaduras graves que necesitan rehabilitación a largo plazo, un proceso que incluye períodos agudos y posteriores al alta. La rehabilitación debe comenzar desde el primer día en que el paciente se encuentra en el hospital (18).

Durante la rehabilitación de los pacientes quemados, la contractura es la principal complicación clínica en los casos de quemaduras dérmicas profundas y de espesor total, que puede inducir la pérdida de movilidad articular y disfunción en la deambulación y las transferencias, las tareas de motricidad fina y la actividad diaria. Por tanto, los terapeutas que participan en la rehabilitación, incluidos los fisioterapeutas, deben tener como objetivo restaurar la amplitud funcional de movimiento, (ROM) eficazmente y la fuerza.

2.3. Definición de Términos Básicos.

2.3.1. Bipedestación.

Es la capacidad de mantenerse erguido sobre las extremidades inferiores, es decir mantenerse de pie (49).

2.3.2. Cinesiterapia.

Tipo de intervención empleada por un fisioterapeuta donde se emplean los movimientos para lograr un objetivo diferente, para tratar una lesión o patología (48).

2.3.3. Control postural.

Es la capacidad del cuerpo de mantener una alineación correcta del centro de gravedad dentro del eje corporal (47).

2.3.4. Fisioterapia.

Comprendida como aquella especialidad médica, que su objeto es el diagnóstico, valoración tratamiento y prevención de una discapacidad derivada por un accidente y enfermedad (29).

2.3.5. Paciente Quemado.

Es aquella lesión inducida por daños térmicos que justifica, al menos tres días de tratamientos de cuidado intensivo tras el traumatismo (45).

2.3.6. Quemaduras.

Lesiones en la piel y tejidos causada por un agente físico, biológico o químico (46).

Capítulo III

Metodología

3.1. Tipo de Investigación

La investigación aplicada tiene por finalidad resolver un problema o planteamiento específico (50). Por tanto, el estudio resulta de tipo aplicado, dado que permitió evidenciar los efectos de la fisioterapia en pacientes con lesiones por quemaduras en la unidad de servicios en la “Fundación HOPE”, 2021.

3.2. Alcance o Nivel de Investigación

El estudio experimental es definido como aquel procedimiento que tiene consistencia en el sometimiento a un grupo u objeto, a delimitadas condiciones, tratamiento o estímulos, para que se observe el efecto o reacción que se produce (51). La presente investigación es experimental, pretendió ver el efecto de la fisioterapia en un grupo de pacientes con lesiones de quemaduras.

Las investigaciones descriptivas refieren los rasgos o características de los fenómenos o la situación materia de estudio (50). El estudio es descriptivo, dado que este método permitió que se analice el empleo de cada técnica, incidiendo en la mejora de los pacientes con lesiones de quemadura.

El estudio explicativo está dirigido a responder cada causa de los fenómenos o eventos sociales (50). La investigación es explicativa puesto que, con esta investigación se buscó destacar el resultado obtenido y la adecuada interpretación, para tener una idea clara sobre los tratamientos fisioterapéuticos en pacientes con quemaduras.

3.3. Diseño de Investigación.

La investigación es prospectiva según la recolección de datos. Dado que el investigador recabó la información en base a los criterios del investigador y para el fin propio del estudio (50).

La investigación fue longitudinal en el tiempo de medición, dado que los datos se obtuvieron de la misma población en diferentes tiempos (52).

Los diseños cuasi - experimentales, se caracterizan por utilizar grupos ya conformados antes del experimento (50). Por tanto, la investigación es cuasiexperimental según su diseño de investigación.

Esquema:

Diseño con Pre y Post prueba y grupo control

G1 0₁ X 0₂

G2 0₃ ---- 0₄

3.4. Población

La población estuvo constituida por los pacientes del servicio de la unidad de quemados de la “Fundación HOPE”, ubicado en la ciudad de Cusco; teniendo en cuenta que la población tomada fue de 30 personas con lesiones de quemaduras en todo el servicio. La presente investigación se realizará en pacientes con lesiones de quemaduras.

A. Criterios de inclusión:

- Pacientes entre 9 a 45 años con quemaduras de segundo y tercer grado.
- Quemaduras a nivel de la superficie articular, que provoca una limitación del rango articular.
- Aprobación a través de los consentimientos aprobados.

B. Criterios de exclusión:

- Quemaduras en fase aguda o que presente alguna complicación.

- Pacientes que presentan quemadura de primer grado por ser superficial, con afectación de la epidermis, no presenta las secuelas que requieran de un tratamiento fisioterapéutico.
- Paciente con presencia de trastorno psiquiátrico.

3.5. Muestra

La muestra censal es aquella porción que representa a toda la población (53). Es decir, la muestra censal refiere que la muestra es toda la población. Como la población es pequeña, se tomó a toda la población para el estudio.

3.6. Técnicas de Recolección de Datos

La técnica para la recolección de datos se realizó de enero a marzo del 2022.

- **Observación directa.** Por medio de esta técnica se pretendió estudiar y analizar los diversos documentos que contiene datos sobre los antecedentes del paciente quemado.
- **Examen físico.** Esta técnica permitió conocer el diagnóstico de los pacientes con lesiones por quemaduras.

3.7. Instrumentos

A. Escala visual de EVA.

La escala visual analógica, permite hacer una medición sobre la intensidad del dolor que señalan los pacientes con máxima reproducibilidad. Consiste en una línea horizontal de 10 cm, en cuyo extremo se encuentra la expresión extrema del síntoma. En el lado izquierdo se ubica la menor intensidad o ausencia, y en el lado derecho la mayor intensidad. Por tanto, se pide a los pacientes que marquen las líneas sobre el punto que se indique la intensidad; se mide con una regla milimétrica. La intensidad se expresa con milímetros o centímetros (54).

B. Goniometría.

Es aquella técnica medible sobre el ángulo creado por la intersección del eje longitudinal del hueso al nivel de la articulación (55). La valoración goniométrica, permite medir el arco sobre los movimientos articulables con

el empleo del goniómetro empleado para cuantificar la movilidad de lo propio.

C. Escala de Vancouver.

Evalúa el resultado en la cicatriz de la zona con lesiones de quemaduras, para ello se utiliza la escala de Vancouver, en la que se considera un parámetro de vascularidad, altura, pigmentación y flexibilidad (56).

La ficha de recolección de datos permitió el desarrollo de interrogantes respecto de cada variable materia de medición (57).

3.7.1. Confiabilidad.

Se desarrolló la confiabilidad del instrumento de recolección de datos por medio del índice de alfa de Cronbach, encontrándose que el valor fue de 0,639 para los ítems de dolor y flexibilidad de la cicatriz. El instrumento fue una ficha de recolección de datos, el cual no medía las variables, solo recolectaba los datos obtenidos por métodos y técnicas validadas.

3.7.2. Validez.

Se desarrolló la validez interna del instrumento a través de la opinión de tres expertos con grado de magister en la especialidad de rehabilitación y terapia física, ellos expresaron sus resultados de evaluación a través de una ficha de juicio de expertos.

Los expertos que colaboraron fueron:

- Tecnólogo Médico Patricia Valeria Pantigoso Hinojosa, egresada de la maestría de “Gestión de Salud” con especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria, quien declaró que la validez fue del 100 %
- Tecnólogo Médico Natali Saca Herrera, con especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria, quien declaró que la validez fue del 100 %
- Tecnólogo Médico Flor Mónica Challco Flórez, egresada de la especialidad de Terapia Manual, quien declaró que la validez fue del 100 %

3.7.3. Objetividad.

La objetividad del instrumento se fundamenta en la opinión de tres expertos con grado de magister de la especialidad de rehabilitación y terapia física, quienes expresaron sus resultados de evaluación a través de una ficha de juicio de expertos.

Los expertos que colaboraron fueron:

- Tecnólogo Médico Patricia Valeria Pantigoso Hinojosa, egresada de la maestría de “Gestión de Salud” con especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria, quien declaró que la objetividad fue del 90 %.
- Tecnólogo Médico Natali Saca Herrera, con especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria, quien declaró que la objetividad fue del 90 %.
- Tecnólogo Médico Flor Mónica Chalco Flórez, egresada de la especialidad de Terapia Manual, quien declaró que la objetividad fue del 90 %.

3.8. Técnicas de análisis de datos

Para el análisis de los datos, se evaluó el efecto del tratamiento fisioterapéutico por medio de la prueba estadística t - Student para una muestra con una evaluación antes y después. Con la información obtenida se tabuló de manera ordenada en una hoja Excel, para luego procesar en el SPSS versión 25 con sus respectivas tablas y figuras, facilitando de esta manera un análisis de los resultados.

Capítulo IV

Presentación y Discusión de Resultados

4.1. Presentación de Resultados

Tabla 1. Efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados.

Dolor antes	Escala Visual Analógica EVA	Dolor después	Escala Visual Analógica EVA	f_i	h_i %
Dolor antes	2	Dolor después	1	1	3%
Dolor antes	3	Dolor después	1	2	7%
Dolor antes		Dolor después	2	1	3%
Dolor antes	4	Dolor después	1	2	7%
Dolor antes		Dolor después	2	3	10%
Dolor antes		Dolor después	3	1	3%
Dolor antes	5	Dolor después	1	2	7%
Dolor antes		Dolor después	2	2	7%
Dolor antes		Dolor después	3	2	7%
Dolor antes		Dolor después	5	1	3%
Dolor antes	6	Dolor después	1	1	3%
Dolor antes		Dolor después	2	2	7%
Dolor antes		Dolor después	3	2	7%
Dolor antes		Dolor después	4	1	3%
Dolor antes		Dolor después	5	1	3%
Dolor antes	7	Dolor después	2	4	13%
Dolor antes		Dolor después	3	1	3%
Dolor antes	8	Dolor después	3	1	3%
Total				30	100%
Rango articular flexión del hombro antes	140°	Rango articular flexión del hombro después	148°	1	3%
Rango articular flexión del hombro antes	142°	Rango articular flexión del hombro después	Sin afec.	1	3%
Rango articular flexión del hombro antes	146°	Rango articular flexión del hombro después	155°	1	3%
Rango articular flexión del hombro antes	Sin afec.	Rango articular flexión del hombro después	Sin afec.	27	90%
Total				30	100%
Rango articular flexión codo antes	125°	Rango articular flexión codo después	160°	1	3%
Rango articular flexión codo antes	135°	Rango articular flexión codo después	140°	1	3%
Rango articular flexión codo antes	138°	Rango articular flexión codo después	145°	2	7%
Rango articular flexión codo antes	Sin afec.	Rango articular flexión codo después	Sin afec.	26	87%
Total				30	100%
Rango articular flexión muñeca antes	50°	Rango articular flexión muñeca después	65°	1	3%
Rango articular flexión muñeca antes	52°	Rango articular flexión muñeca después	57°	1	3%

Dolor antes	Escala Visual Analógica EVA	Dolor después	Escala Visual Analógica EVA	f_i	h_i %
Rango articular flexión muñeca antes	55°	Rango articular flexión muñeca después	62°	2	7%
Rango articular flexión muñeca antes	58°	Rango articular flexión muñeca después	61°	1	3%
Rango articular flexión muñeca antes	sin afec	Rango articular flexión muñeca después	sin afec	25	83%
Total				30	100%
Rango articular flexión cadera antes	92°	Rango articular flexión cadera después	100°	1	3%
Rango articular flexión cadera antes	Sin afec.	Rango articular flexión cadera después	Sin afec.	29	97%
Total				30	100%
Rango articular flexión rodilla antes	120°	Rango articular flexión rodilla después	130°	1	3%
Rango articular flexión rodilla antes		Rango articular flexión rodilla después	133°	1	3%
Rango articular flexión rodilla antes		Rango articular flexión rodilla después	137°	1	3%
Rango articular flexión rodilla antes	123°	Rango articular flexión rodilla después	125°	1	3%
Rango articular flexión rodilla antes	128°	Rango articular flexión rodilla después	135°	1	3%
Rango articular flexión rodilla antes	sin afec	Rango articular flexión rodilla después	Sin afec.	25	83%
Total				30	100%
Rango articular flexión tobillo antes	10°	Rango articular flexión tobillo después	13°	1	3%
Rango articular flexión tobillo antes		Rango articular flexión tobillo después	16°	1	3%
Rango articular flexión tobillo antes	5°	Rango articular flexión tobillo después	10°	1	3%
Rango articular flexión tobillo antes	6°	Rango articular flexión tobillo después	10°	1	3%
Rango articular flexión tobillo antes	Sin afec.	Rango articular flexión tobillo después	Sin afec.	26	87%
Total				30	100%
Rango articular extensión del hombro antes	35°	Rango articular extensión del hombro después	44°	1	3%
Rango articular extensión del hombro antes	37°	Rango articular extensión del hombro después	42°	1	3%
Rango articular extensión del hombro antes	Sin afec	Rango articular extensión del hombro después	Sin afec.	28	93%
Total				30	100%
Rango articular extensión codo antes	2°	Rango articular extensión codo después	5°	1	3%
Rango articular extensión codo antes	3°	Rango articular extensión codo después	7°	1	3%
Rango articular extensión codo antes	5°	Rango articular extensión codo después	9°	1	3%
Rango articular extensión codo antes	62°	Rango articular extensión codo después	66°	1	3%
Rango articular extensión codo antes	Sin afec,	Rango articular extensión codo después	Sin afec.	26	87%
Total				30	100%
Rango articular extensión muñeca antes	40°	Rango articular extensión muñeca después	43°	1	3%

Dolor antes	Escala Visual Analógica EVA	Dolor después	Escala Visual Analógica EVA	f_i	h_i %
Rango articular extensión muñeca antes	45°	Rango articular extensión muñeca después	60°	1	3%
Rango articular extensión muñeca antes	55°	Rango articular extensión muñeca después	60°	1	3%
Rango articular extensión muñeca antes	58°	Rango articular extensión muñeca después	62°	1	3%
Rango articular extensión muñeca antes	60°	Rango articular extensión muñeca después	66°	1	3%
Rango articular extensión muñeca antes	Sin afec.	Rango articular extensión muñeca después	Sin afec.	25	83%
Total				30	100%
Rango articular extensión cadera antes	15°	Rango articular extensión cadera después	22°	1	3%
Rango articular extensión cadera antes	Sin afec.	Rango articular extensión cadera después	Sin afec.	29	97%
Total				30	100%
Rango articular extensión rodilla antes	Sin afec.	Rango articular extensión rodilla después	Sin afec.	30	100%
Total				30	100%
Rango articular extensión tobillo antes	35°	Rango articular extensión tobillo después	41°	1	3%
Rango articular extensión tobillo antes	Sin afec.	Rango articular extensión tobillo después	Sin afec.	29	97%
Total				30	100%
Cicatriz pigmentación antes	1	Cicatriz pigmentación después	1	3	10%
Cicatriz pigmentación antes	2	Cicatriz pigmentación después	1	4	13%
Cicatriz pigmentación antes		Cicatriz pigmentación después	2	16	53%
Cicatriz pigmentación antes		Cicatriz pigmentación después	3	1	3%
Cicatriz pigmentación antes	3	Cicatriz pigmentación después	2	3	10%
Cicatriz pigmentación antes		Cicatriz pigmentación después	3	3	10%
Total				30	100%
Cicatriz flexibilidad antes	2	Cicatriz flexibilidad después	1	9	30%
Cicatriz flexibilidad antes		Cicatriz flexibilidad después	2	1	3%
Cicatriz flexibilidad antes	3	Cicatriz flexibilidad después	1	7	23%
Cicatriz flexibilidad antes		Cicatriz flexibilidad después	2	5	17%
Cicatriz flexibilidad antes	4	Cicatriz flexibilidad después	1	1	3%
Cicatriz flexibilidad antes		Cicatriz flexibilidad después	2	6	20%
Cicatriz flexibilidad antes		Cicatriz flexibilidad después	3	1	3%
Total				30	100%

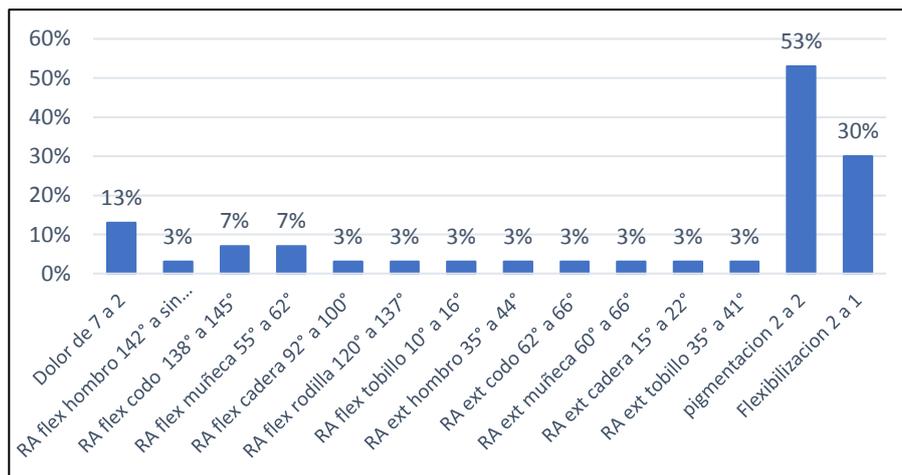


Figura 1. Variable general efecto del tratamiento fisioterapéutico en la condición del paciente quemado.

En tabla 1, se observa que el 13 % de los pacientes, tuvieron una escala de EVA 4 antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, presentaron una escala de EVA 2.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 142° en la flexión del hombro según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después no mostraron afectación.

El 7 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 138° en la flexión del codo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 145°.

El 7 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 55° en la flexión de la muñeca según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 62°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 92° en la flexión de la cadera según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 100°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 120° en la flexión de la rodilla según goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 137°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 10° en la flexión del tobillo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 16°.

El 3 % de los pacientes tuvieron un rango articular de 35° en la extensión del hombro según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 44°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 62° en la extensión de codo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 66°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 60° en la extensión de la muñeca según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 66°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 15° en la extensión de la cadera según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 22°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 35° en la extensión del tobillo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 41°.

El 53 % de los pacientes, tuvieron una pigmentación de cicatriz de tipo 2 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, tipo 2.

El 30 % de los pacientes, tuvieron una flexibilización de cicatriz de tipo 2 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 1.

Tabla 2. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el dolor en la condición del paciente quemado.

Dolor antes	Dolor después										Total	
	1		2		3		4		5			
	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %
2	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%
3	2	7%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	3	10%
4	2	7%	3	10%	1	3%	0	0%	0	0%	6	20%
5	2	7%	2	7%	2	7%	0	0%	1	3%	7	23%
6	1	3%	2	7%	2	7%	1	3%	1	3%	7	23%
7	0	0%	4	13%	1	3%	0	0%	0	0%	5	17%
8	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	1	3%
Total	8	27%	12	40%	7	23%	1	3%	2	7%	30	100%

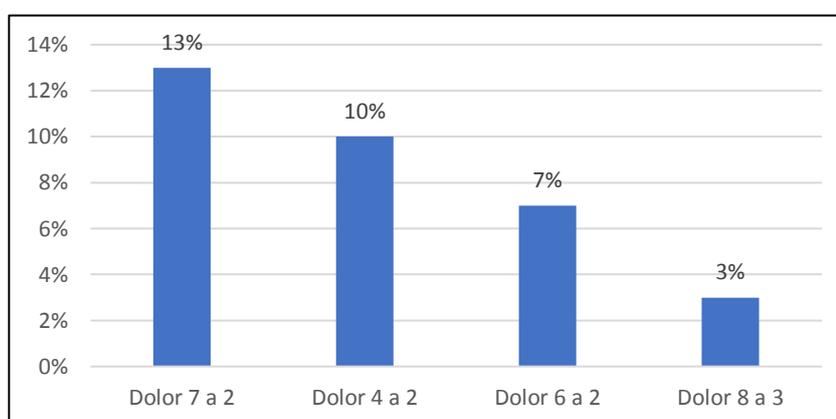


Figura 2. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el dolor en la condición del paciente quemado.

En tabla 2 observamos que el 13 % de los pacientes, tuvieron una escala de EVA 7 antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, una escala de EVA 2.

El 10 % de los pacientes, tuvieron una escala de EVA 4 antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, mostraron una escala de EVA 2

El 7 % de los pacientes, tuvieron una escala de EVA 6 antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, mostraron una escala de EVA 2.

El 3 % de los pacientes, tuvieron una escala de EVA 8 antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, presentaron una escala de EVA 3.

Tabla 3. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión en la condición del paciente quemado.

Rango articular flexión del hombro antes	Rango articular flexión del hombro después	f_i	h_i %
140°	148°	1	3,33%
142°	sin afec	1	3,33%
146°	155°	1	3,33%
Sin afec.	Sin afec.	27	90,00%
Total		30	100,00%
Rango articular flexión codo antes	Rango articular flexión codo después	f_i	h_i %
125°	160°	1	3,33%
135°	140°	1	3,33%
138°	145°	2	6,67%
sin afec	sin afec	26	86,67%
Total		30	100,00%
Rango articular flexión muñeca antes	Rango articular flexión muñeca después	f_i	h_i %
50°	65°	1	3,33%
52°	57°	1	3,33%
55°	62°	2	6,67%
58°	61	1	3,33%
sin afec	sin afec	25	83,33%
Total		30	100,00%
Rango articular flexión cadera antes	Rango articular flexión cadera después	f_i	h_i %
92°	100°	1	3,33%
sin afec	sin afec	29	96,67%
Total		30	100,00%
Rango articular flexión rodilla antes	Rango articular flexión rodilla después	f_i	h_i %
120°	130°	1	3,33%
	133°	1	3,33%
	137°	1	3,33%
123°	125°	1	3,33%
128°	135°	1	3,33%
sin afec	sin afec	25	83,33%
Total		30	100,00%
Rango articular flexión tobillo antes	Rango articular flexión tobillo después	f_i	h_i %
10°	13°	1	3,33%
	16°	1	3,33%
5°	10°	1	3,33%
6°	10°	1	3,33%
sin afec	sin afec	26	86,67%
Total		30	100,00%

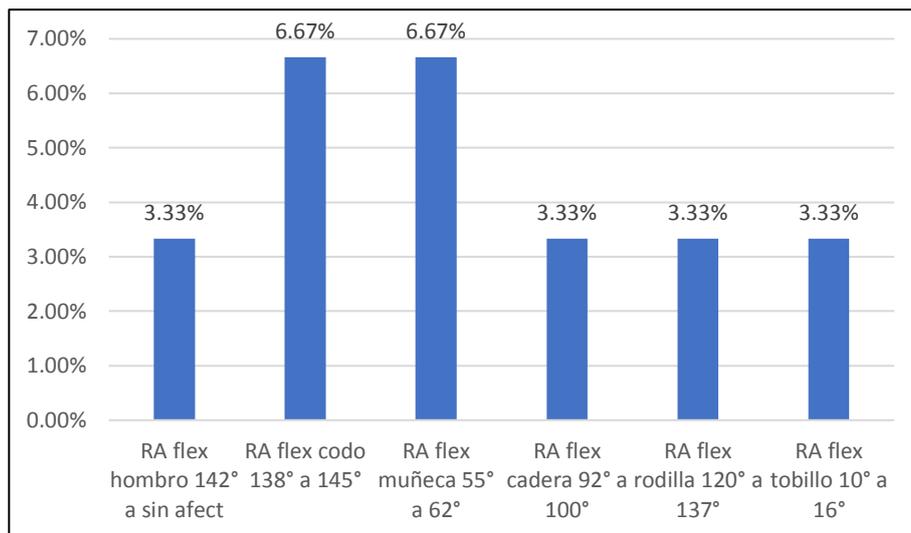


Figura 3. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión en la condición del paciente quemado.

En la tabla 3 observamos que el 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 142° en la flexión del hombro según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, se mostraron sin afectación.

El 7 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 138° en la flexión del codo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, un rango de 145°.

El 7 % de los pacientes, presentaron un rango articular de 55° en la flexión de la muñeca según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, un rango de 62°.

El 3 % de los pacientes, mostraron un rango articular de 92° en la flexión de la cadera según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, presentaron un rango de 100°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 120° en la flexión de la rodilla según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, 137°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 10° en la flexión del tobillo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, presentaron un rango de 16°.

Tabla 4. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión en la condición del paciente quemado.

Rango articular extensión del hombro antes	Rango articular extensión del hombro después	f_i	h_i %
35°	44°	1	3,33%
37°	42°	1	3,33%
Sin afec	Sin afec	28	93,33%
Total		30	100,00%
Rango articular extensión codo antes	Rango articular extensión codo después	f_i	h_i %
2°	5°	1	3,33%
3°	7°	1	3,33%
5°	9°	1	3,33%
62°	66°	1	3,33%
Sin afec	Sin afec	26	86,67%
Total		30	100,00%
Rango articular extensión muñeca antes	Rango articular extensión muñeca después	f_i	h_i %
40°	43°	1	3,33%
45°	60°	1	3,33%
55°	60°	1	3,33%
58°	62°	1	3,33%
60°	66°	1	3,33%
Sin afec	Sin afec	25	83,33%
Total		30	100,00%
Rango articular extensión cadera ante	Rango articular extensión cadera después	f_i	h_i %
15°	22°	1	3,33%
Sin afec	Sin afec	29	96,67%
Total		30	100,00%
Rango articular extensión rodilla antes	Rango articular extensión rodilla después	f_i	h_i %
Sin afec	Sin afec	30	100,00%
Total		30	100,00%
Rango articular extensión tobillo antes	Rango articular extensión tobillo después	f_i	h_i %
35°	41°	1	3,33%
Sin afec	Sin afec	29	96,67%
Total		30	100,00%

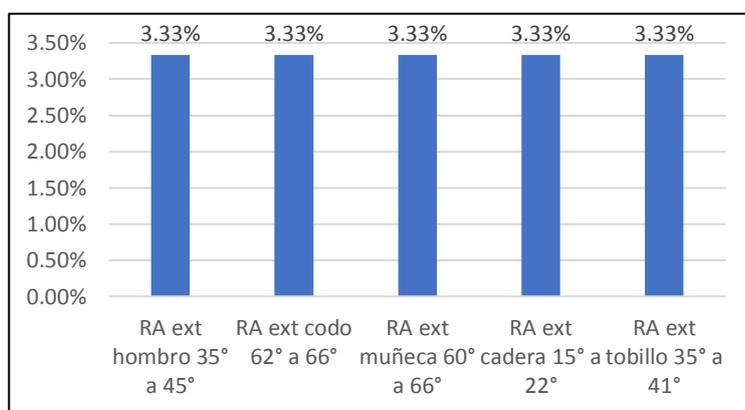


Figura 4. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión en la condición del paciente quemado.

En la tabla 4 observamos que el 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 35° en la extensión del hombro según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, un rango de 44°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 62° en la extensión de codo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, un rango de 66°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 60° en la extensión de la muñeca según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, un rango de 66°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 15° en la extensión de la cadera según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, un rango de 22°.

El 3 % de los pacientes, tuvieron un rango articular de 35° en la extensión del tobillo según el goniómetro antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, un rango de 41°.

Tabla 5. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz en la condición del paciente quemado.

Cicatriz pigmentación antes	Cicatriz pigmentación después							
	1		2		3		Total	
	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %
1	3	10%	0	0%	0	0%	3	10%
2	4	13%	16	53%	1	3%	21	70%
3	0	0%	3	10%	3	10%	6	20%
Total	7	23%	19	63%	4	13%	30	100%

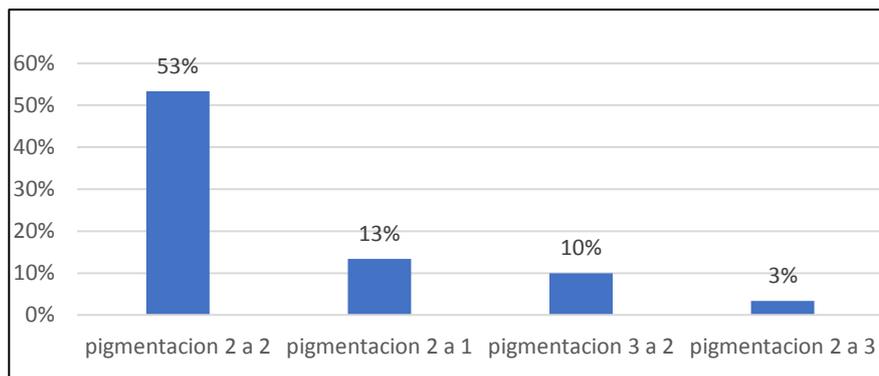


Figura 5. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz en la condición del paciente quemado.

En la tabla 5 observamos que el 53 % de los pacientes, tuvieron una pigmentación de cicatriz de tipo 2 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, presentaron una de tipo 2.

El 13 % de los pacientes, tuvieron una pigmentación de cicatriz de tipo 2 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 1.

El 10 % de los pacientes, tuvieron una pigmentación de cicatriz de tipo 3 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 2.

El 3 % de los pacientes tuvieron una pigmentación de cicatriz de tipo 2 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 3.

Tabla 6. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz en la condición del paciente quemado.

Cicatriz flexibilidad antes	Cicatriz flexibilidad después							
	1		2		3		Total	
	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %	f_i	h_i %
2	9	30%	1	3%	0	0%	10	33%
3	7	23%	5	17%	0	0%	12	40%
4	1	3%	6	20%	1	3%	8	27%
Total	17	57%	12	40%	1	3%	30	100%

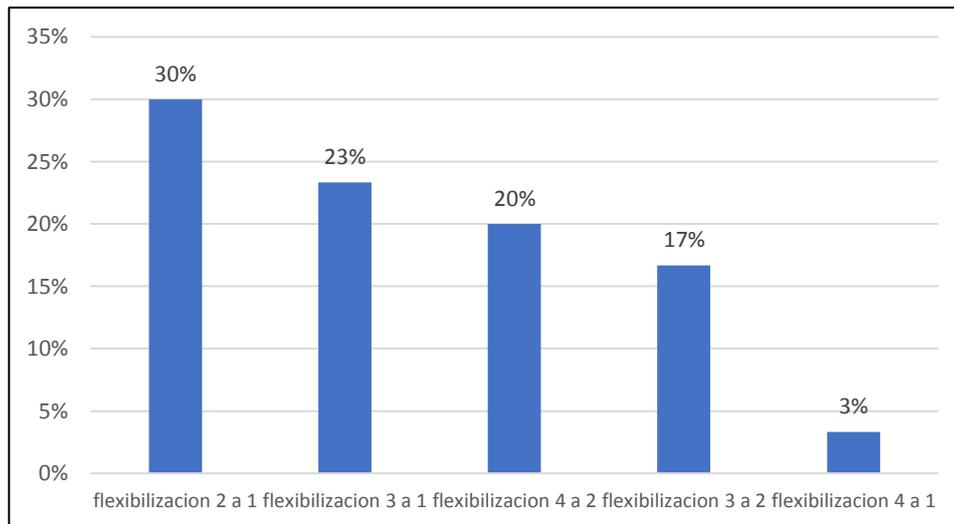


Figura 6. Efecto del tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz en la condición del paciente quemado.

En la tabla 6 observamos que el 30 % de los pacientes, tuvieron una flexibilización de cicatriz de tipo 2 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 1.

El 23 % de los pacientes, tuvieron una flexibilización de cicatriz de tipo 3 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 1.

El 20 % de los pacientes tuvieron una flexibilización de cicatriz de tipo 4 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 2.

El 17 % de los pacientes, tuvieron una flexibilización de cicatriz de tipo 3 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 2.

El 3 % de los pacientes, tuvieron una flexibilización de cicatriz de tipo 4 según escala de Vancouver antes del tratamiento fisioterapéutico, y después, de tipo 1.

4.2. Prueba de Hipótesis

Tabla 7. Prueba emparejada del efecto del tratamiento fisioterapéutico.

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Dolor antes - dolor después	2,933	1,461	0,267	2,388	3,479	11,000	29	0,000
Par 2	Rango articular flexión del hombro antes - rango articular flexión del hombro después	4,167	26,122	4,769	-5,587	13,921	0,874	29	0,389
Par 3	Rango articular flexión codo antes - rango articular flexión codo después	-1,800	6,567	1,199	-4,252	0,652	-1,501	29	0,144
Par 4	rango articular flexión muñeca antes - rango articular flexión muñeca después	-1,233	3,277	0,598	-2,457	-0,010	-2,062	29	0,048
Par 5	rango articular flexión cadera antes - rango articular flexión cadera después	-0,267	1,461	0,267	-0,812	0,279	-1,000	29	0,326
Par 6	rango articular flexión rodilla antes - rango articular flexión rodilla después	-1,633	4,279	0,781	-3,231	-0,036	-2,091	29	0,045
Par 7	rango articular flexión tobillo antes - rango articular flexión tobillo después	-0,600	1,610	0,294	-1,201	0,001	-2,041	29	0,050
Par 8	rango articular extensión del hombro antes - rango articular extensión del hombro después	-0,467	1,852	0,338	-1,158	0,225	-1,380	29	0,178
Par 9	Rango articular extensión codo antes - rango articular extensión codo después	-0,500	1,306	0,239	-0,988	-0,012	-2,096	29	0,045
Par 10	Rango articular extensión muñeca antes - rango articular extensión muñeca después	-1,100	3,078	0,562	-2,249	0,049	-1,958	29	0,060
Par 11	Rango articular extensión cadera antes - rango articular extensión cadera después	-0,600	3,286	0,600	-1,827	0,627	-1,000	29	0,326
Par 13	Rango articular extensión tobillo antes - rango articular extensión tobillo después	-0,200	1,095	0,200	-0,609	0,209	-1,000	29	0,326
Par 14	Cicatriz pigmentación antes - cicatriz pigmentación después	0,200	0,484	0,088	0,019	0,381	2,262	29	0,031
Par 15	Cicatriz flexibilidad antes - cicatriz flexibilidad después	1,467	0,629	0,115	1,232	1,701	12,775	29	0,000

Si el P valor es menor al nivel de significancia, entonces se acepta la H_1

Si el P valor es mayor al nivel de significancia, entonces se acepta la H_0

Conclusión estadística:

Para el dolor, se encontró que el p valor (0,000) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe un efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión del hombro, se encontró el p valor (0,389) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión del codo, se encontró el p valor (0,144) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión de la muñeca, se encontró el p valor (0,048) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión de la cadera, se encontró el p valor (0,326) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión de la rodilla, se encontró el p valor (0,045) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión del tobillo, se encontró el p valor (0,050) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión del hombro, se encontró el p valor (0,178) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión del codo, se encontró el p valor (0,045) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión de la muñeca, se encontró el p valor (0,060) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión de la cadera, se encontró el p valor (0,326) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión del tobillo, se encontró el p valor (0,326) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para la pigmentación de la cicatriz se encontró, el p valor (0.031) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para la flexibilización de la cicatriz, se encontró el p valor (0.000) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Tabla 8. Diferencias emparejadas dolor del paciente quemado antes y después.

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Dolor antes - Dolor después	2,933	1,461	0,267	2,388	3,479	11,0	29	0,000

Si el P valor es menor al nivel de significancia, entonces se acepta la H₁

Si el P valor es mayor al nivel de significancia, entonces se acepta la H₀

Conclusión estadística:

Para el dolor se encontró que el p valor (0,000) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe un efecto fisioterapéutico significativo.

Tabla 9. Diferencias emparejadas rango articular de la flexión antes y después.

	Diferencias emparejadas					t	gl.	Sig. (bil.)
	Media	Desv.	Desv. Error prom.	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Rango articular flexión del hombro antes - rango articular flexión del hombro después	4,167	26,122	4,769	-5,587	13,921	0,874	29	0,389
Rango articular flexión codo antes - rango articular flexión codo después	-1,800	6,567	1,199	-4,252	0,652	-1,501	29	0,144
Rango articular flexión muñeca antes - rango articular flexión muñeca después	-1,233	3,277	0,598	-2,457	-0,010	-2,062	29	0,048
Rango articular flexión cadera antes - rango articular flexión cadera después	-0,267	1,461	0,267	-0,812	0,279	-1,000	29	0,326
Rango articular flexión rodilla antes - rango articular flexión rodilla después	-1,633	4,279	0,781	-3,231	-0,036	-2,091	29	0,045
Rango articular flexión tobillo antes - rango articular flexión tobillo después	-0,600	1,610	0,294	-1,201	0,001	-2,041	29	0,050

Si el P valor es menor al nivel de significancia, entonces se acepta la H_1

Si el P valor es mayor al nivel de significancia, entonces se acepta la H_0

Conclusión estadística:

Para el rango articular de la flexión del hombro, se encontró el p valor (0,389) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión del codo, se encontró el p valor (0,144) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión de la muñeca, se encontró el p valor (0,048) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión de la cadera, se encontró el p valor (0,326) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión de la rodilla, se encontró el p valor (0,045) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la flexión del tobillo, se encontró el p valor (0,050) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Tabla 10. Diferencias emparejadas rango articular de la extensión.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Rango articular extensión del hombro antes - rango articular extensión del hombro después	-0,467	1,852	0,338	-1,158	0,225	-1,380	29	0,178
Rango articular extensión codo antes - rango articular extensión codo después	-0,500	1,306	0,239	-0,988	-0,012	-2,096	29	0,045
Rango articular extensión muñeca antes - rango articular extensión muñeca después	-1,100	3,078	0,562	-2,249	0,049	-1,958	29	0,060
Rango articular extensión cadera antes - rango articular extensión cadera después	-0,600	3,286	0,600	-1,827	0,627	-1,000	29	0,326
Rango articular extensión tobillo antes - rango articular extensión tobillo después	-0,200	1,095	0,200	-0,609	0,209	-1,000	29	0,326

Si el P valor es menor al nivel de significancia, entonces se acepta la H₁

Si el P valor es mayor al nivel de significancia, entonces se acepta H_0

Conclusión estadística:

Para el rango articular de la extensión del hombro, se encontró el p valor (0,178) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión del codo, se encontró el p valor (0,045) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión de la muñeca, se encontró el p valor (0,060) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión de la cadera, se encontró el p valor (0,326) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Para el rango articular de la extensión del tobillo, se encontró el p valor (0,326) es mayor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, no existe efecto fisioterapéutico significativo.

Tabla 11. Diferencias emparejadas cicatriz pigmentación antes - cicatriz pigmentación después

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Cicatriz pigmentación antes - cicatriz pigmentación después	0,200	0,484	0,088	0,019	0,381	2,262	29	0,031

Si el P valor es menor al nivel de significancia, entonces se acepta H_1

Si el P valor es mayor al nivel de significancia, entonces se acepta H_0

Conclusión estadística:

Para la pigmentación de la cicatriz, se encontró el p valor (0,031) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

Tabla 12. Diferencias emparejadas cicatriz flexibilidad antes - cicatriz flexibilidad después.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Cicatriz flexibilidad antes - cicatriz flexibilidad después	1,467	0,629	0,115	1,232	1,701	12,775	29	0,000

Si el P valor es menor al nivel de significancia, entonces se acepta H_1

Si el P valor es mayor al nivel de significancia, entonces se acepta H_0

Conclusión estadística:

Para la flexibilización de la cicatriz, se encontró el p valor (0,000) es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, si existe efecto fisioterapéutico significativo.

4.3. Discusión de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se analizó de acuerdo a los objetivos planteados, siendo el objetivo general, determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados, Cusco, 2022. A pesar de indagar de acuerdo a la literatura para la investigación, había escasa información sobre el efecto de tratamiento fisioterapéutico antes y después del paciente quemado, el presente estudio llena este vacío y ratifica que el ejercicio se utiliza como parte del proceso de rehabilitación en los pacientes quemados. Los resultados de la investigación determinaron que existe un efecto significativo del tratamiento fisioterapéutico en el paciente quemado, lo cual **concuierda** con el trabajo de investigación de Tinajero et al. (24), también

se ha indicado que la fisioterapia como una más de todas las estrategias terapéuticas, se requiere para que los pacientes alcancen la recuperación funcional y puedan llevar a cabo actividades de la vida diaria. Sin embargo, es evidente que la fisioterapia tradicional no resulta suficiente si el paciente no se sitúa en un programa integral de recuperación, donde los aspectos psicológicos y metabólicos son primordiales para el bienestar. En el estudio se demuestra que la fisioterapia tradicional es útil en determinado grupo de pacientes que tienen quemaduras en algún o algunos miembros inferiores. Sin embargo, Baytieh y Li (25), **no concuerda** con el estudio, señalan que la espera para movilizar a los pacientes quemados parece influir negativamente en otros parámetros. Además, hay factores interrelacionados que afectan a los parámetros de las quemaduras en dos disciplinas, sugiere que la comprensión y la contabilización de los resultados dentro de una dinámica de equipo muy compleja, puede mejorar en otros resultados de las quemaduras.

El primer objetivo específico fue determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico para el dolor en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022. Los resultados obtenidos en la presente investigación, demuestran que existe un efecto significativo antes y después del tratamiento fisioterapéutico en condiciones del paciente quemado. En ese sentido, a partir de la búsqueda de información, se encontró que la mayoría de los procedimientos para el tratamiento fisioterapéutico, se debe iniciar desde el ingreso del paciente quemado. Sin embargo, a pesar de diversas investigaciones y publicaciones en torno al tema, la escasa evidencia empírica sugiere que las terapias son vital y eficaz en el plan terapéutico del paciente quemado. La investigación de Çınar et al. (18), **concuerda** en que la fisioterapia precoz debe incluirse en el tratamiento de las grandes quemaduras. La fisioterapia temprana puede reducir los efectos de la respuesta hipermetabólica tras las grandes quemaduras. Es necesario realizar estudios multicéntricos y más amplios. Por lo que se sugieren que el programa de fisioterapia debe iniciarse lo antes posible en los pacientes con lesiones por quemaduras graves. Además de los tratamientos rutinarios de rutina, debe haber un programa de fisioterapia para reducir los

efectos de la respuesta hipermetabólica debido a las lesiones por quemaduras. En este sentido, los resultados de Mohammed et al. (21) **concuerta** en que la amplitud de movimiento temprana, la posición anticontractura y el entablillado de las extremidades superiores, son métodos eficaces para aumentar la fuerza muscular, reducir la cicatriz de la quemadura, la contractura y el dolor, lo que influye positivamente en la restauración de la función de las extremidades superiores después de la quemadura. Por lo tanto, es importante los beneficios de realizar la fisioterapia para conseguir resultados generalizables. Así mismo, **concuerta** con los resultados de Eid et al. (26), quienes señalan que, el programa de fisioterapia combinado con la musicoterapia es una modalidad eficaz y segura para superar el dolor, en la amplitud de movimiento y los parámetros de la marcha en los pediatras con de las extremidades inferiores. Además, la fisioterapia combinada con la musicoterapia es más eficaz que la fisioterapia sola en el tratamiento de pediatras con quemaduras de miembros inferiores. No hay estudios que impliquen prácticas exclusivas de fisioterapia, donde se pueda hacer una evaluación sobre la efectividad de técnicas de intervención propias enfocadas a la reducción del dolor en individuos quemados en las tres fases de recuperación en las diferentes edades.

El objetivo específico dos y tres, determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022 y determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022. Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que el rango articular de la flexión y extensión tiene efecto significativo en el antes y después del tratamiento fisioterapéutico en condiciones del paciente quemado. Sin embargo, tras un exhaustivo análisis de bibliografía recopilada sobre la fisioterapia, en la mayor parte de los resultados, la herramienta de medición empleada como referencia ha sido el goniómetro como valoración de la fisioterapia, por lo que no hay investigaciones empíricas en resultados de antes y después del tratamiento fisioterapéutico, a pesar del gran número de publicaciones. En

este sentido, en el presente estudio realizado, la goniometría es una de las técnicas que pueden utilizarse para que se evalúe el estado funcional de las articulaciones, precisamente sobre la amplitud del movimiento fisiológico para el rango articular de la flexión y extensión. Sin duda alguna, es útil para calificar la aptitud física para el trabajo cuando esto se combina con otra técnica, como la valoración de la fuerza muscular, la evaluación de la capacidad fisiológica de trabajo y la antropometría. Resulta importante para que se califique las exigencias biomecánicas atribuibles a la actividad y puesto de trabajo, cuando se combina con otra técnica, como la evaluación físico dimensional de los medios de trabajo y el análisis de la organización del trabajo. Así mismo **concuerta** con el trabajo de Patsaki et al. (19), quienes concluyen que la fisioterapia fue un componente vital y eficaz del plan terapéutico de un paciente con quemaduras graves ingresado en un centro de cuidados intensivos; la colocación de las extremidades superiores e inferiores es de gran importancia, para minimizar y evitar las contracturas. Figueiredo et al. (20) concluyen que la terapia de movilización de los pacientes con quemaduras en la UCI se caracterizó por un bajo nivel de movilidad durante la ventilación mecánica (VM) con un bajo estado funcional al alta hospitalaria. Por lo que un tratamiento bajo en inestabilidad hemodinámica y tiempo limitado para la asistencia, es una barrera para la terapia de movilización, lo cual puede dificultar su evolución hacia las actividades más activas y funcionales durante su estancia en UCI. Sin embargo, la terapia de movilización en UCI de quemados es también factible y segura. También **concuerta** con Perera et al. (22), donde concluyen que un régimen temprano de ejercicios de estiramiento sostenido, mejora significativamente en el ROM y la recuperación funcional de la articulación del hombro después de una quemadura grave en la axila. Se concluye que es útil el diagnóstico precoz de problemas musculo-esqueléticos, en la medida en que permite identificar oportunamente las condiciones de extralimitación ocupacional específica, en cuanto a movimientos articulares en rango máximo o excedido. Así la goniometría agrega valor a la vigilancia de la aptitud integral para el trabajo.

El objetivo específico cuatro y cinco, determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022 y determinar el efecto del tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022. Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que la pigmentación y flexibilización tiene efecto significativo en el antes y después del tratamiento fisioterapéutico en condiciones del paciente quemado. Sin embargo, son escasas las investigaciones científicas publicadas sobre el efecto antes y después del tratamiento fisioterapéutico en la pigmentación y flexibilización de la cicatriz en condición del paciente quemado. Los resultados del presente estudio señalan que esta herramienta nos permite evaluar numéricamente una serie de parámetros relacionados con la cicatrización, lo que permite una evaluación más objetiva de la condición del paciente quemado. En conclusión, el tratamiento y cuidado de las cicatrices debe iniciarse de forma precoz, dado que, los resultados obtenidos mostraron un efecto del tratamiento fisioterapéutico significativo en la pigmentación de la cicatriz y flexibilidad de la cicatriz. La cual **concuerta** con el trabajo de Alonso et al., (27), quienes señalan que la rehabilitación precoz es de vital importancia durante la primera fase del tratamiento para minimizar el posible impacto de la secuela por quemadura. Además, reporta una mejora de la calidad de vida debido a la fisioterapia.

Conclusión

1. El efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados, Cusco, 2022, es significativo en el dolor antes y después, en el rango articular flexión muñeca antes y después, rango articular flexión rodilla antes y después, rango articular flexión tobillo antes y después, rango articular extensión del hombro antes y después, rango articular extensión codo antes y después, rango articular extensión muñeca antes y después, cicatriz pigmentación antes y después, y cicatriz flexibilidad antes y después, dado que el p-valor es menor al nivel de significancia (0,05). Sin embargo, el rango articular flexión del hombro antes y después, el rango articular flexión codo antes y después, rango articular flexión cadera antes y después, rango articular extensión cadera antes y después, rango articular extensión tobillo antes y después, se infiere que no existe un efecto fisioterapéutico, dado que el p-valor es mayor al nivel de significancia (0,05).
2. El efecto del tratamiento fisioterapéutico para el dolor en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022, es significativo, dado que el p-valor (0,000) es menor al nivel de significancia (0,05). En consecuencia, se acepta la hipótesis alterna, con un nivel de significancia menor que 0,05.
3. Para el efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión en la condición del paciente quemado, cusco, 2022, en el rango articular de la flexión del hombro, rango articular de la flexión del codo, y el rango articular de la flexión de la cadera. no es significativo, dado que p-valor es mayor al nivel de significancia (0,05). Sin embargo, el efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión de la muñeca, el rango articular de la flexión de la rodilla, rango articular de la flexión del tobillo, es significativo, dado que el p-valor es menor al nivel de significancia (0,05). En consecuencia, para el rango articular de la flexión hombro, flexión codo, flexión y flexión de cadera, se rechaza la hipótesis alterna, con un nivel de significancia mayo que 0,05, y para el rango articular de la

flexión de la muñeca, flexión de la rodilla y flexión del tobillo, se acepta la hipótesis alterna, con un nivel de significancia menor que 0,05.

4. Para el efecto del tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022, el rango articular de la extensión del hombro, el rango articular de la extensión de la muñeca, cadera y tobillo, no es significativo, dado que p-valor es mayor al nivel de significancia (0,05). Sin embargo, el rango articular de la extensión del codo, si existe efecto fisioterapéutico significativo, dado que el p-valor (0,045) es menor al nivel de significancia (0,05). En consecuencia, para el rango articular de la extensión del hombro, extensión de la muñeca, extensión de cadera y extensión de tobillo, se rechaza la hipótesis alterna, con un nivel de significancia mayor que 0,05, y para el rango articular de la extensión del codo, se acepta la hipótesis alterna, con un nivel de significancia menor que 0,05.
5. El efecto del tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022, es significativo, dado que p valor (0,031) es menor al nivel de significancia (0,05). En consecuencia, se acepta la hipótesis alterna, con un nivel de significancia de menor que 0,05.
6. El efecto del tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz en la condición del paciente quemado, Cusco, 2022, es significativo, dado que el p valor (0,000) es menor al nivel de significancia (0,05). En consecuencia, se acepta la hipótesis alterna, con un nivel de significancia menor que 0,05.

Recomendaciones

1. Continuar con investigaciones que afiancen más los resultados de la investigación del efecto de la fisioterapia en pacientes quemados, de igual forma, se sugiere que los tecnólogos médicos en terapia física y rehabilitación, tengan capacitaciones sobre el tratamiento de la rehabilitación en pacientes que presenten lesiones debido a quemaduras, para brindar un mejor tratamiento y obtener mejores resultados en beneficio de los pacientes que padecen afectaciones y limitaciones articulares por la misma condición.
2. Ampliar los conocimientos de los profesionales de tecnología médica del área de terapia física y rehabilitación, sobre los mecanismos del dolor en el paciente quemado y los cambios fisiopatológicos en sus distintas etapas de evolución, de igual forma, administrar las terapias adecuadas y hacer un seguimiento de evaluación del dolor constante para guiar el manejo, y al mismo tiempo evaluar su respuesta.
3. Para que la medición del Goniómetro sea más fiable, se recomienda sea aclarado el método y la posición utilizada en la medición. Si el paciente en cuestión necesita ser evaluado por otro profesional, esto ayudará a que la medición sea con el menor margen de error y más fiable. Los valores encontrados en el presente trabajo pueden ser considerados como valores de referencia para cada método/posición en adultos jóvenes de ambos sexos.
4. La ampliación de la investigación del paciente quemado antes y después del tratamiento fisioterapéutico sobre la amplitud de los diferentes movimientos que mide el goniómetro y en forma precisa. Dado que el goniómetro resulta ser una técnica útil siempre cuando se realice el análisis global y analítico de forma correcta para el balance articular tenga valor objetivo. Además, de realizar una revisión durante el tratamiento fisioterapéutico de los pacientes quemados que permitan examinar las alteraciones en la integridad de la piel después del evento traumático y sus implicaciones en los diferentes sistemas después de la lesión resultante

5. La ampliación de la investigación antes y después del tratamiento fisioterapéutico en la pigmentación de la cicatriz en pacientes quemados, y así lograr mejores resultados. Dado que el manejo de las cicatrices es un reto terapéutico para los especialistas involucrados, pues las complicaciones cutáneas tienen diferentes grados de complejidad. Además, las opciones terapéuticas son muy diversas debido a que, hasta el momento, no se ha identificado una estrategia de intervención óptima.
6. La ampliación de la investigación antes y después tratamiento fisioterapéutico en la flexibilización de cicatriz en pacientes quemados, dado que no hay suficientes investigaciones empíricas sobre la flexibilidad como el rango articular, la altura de la cicatriz y del estado de la piel en general, entre otros parámetros que puedan estar relacionados en el tratamiento y la recuperación del paciente quemado.

Referencias Bibliográficas

1. Wiegering M, Rios , Córdova J, Ludeña j, Medina C. Características clínico-epidemiológicas y patrones de prescripción para quemaduras en tres hospitales de Lima, Perú. Revista peruana de medicina experimental y salud pública. 2019; 36(1).
2. INSN. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. [Online]; 2021. Acceso 4 de Febrerode 2022.
3. INSN. Instituto Nacional del Niño San Borja. [Online]; 2018. Acceso 04 de Febrerode 2022.
4. Soriano JN. El ejercicio fisico en la rehabilitacion del paciente quemado. Revista de la Facultad de Cultura Fisica de Ganma. 2010; VII(27).
5. Kwan MW. Programa de ferualizacion para pacientes con mano quemada; 2015.
6. Dávalos P, Dávila , Meléndez. Manejo de morbimortalidad del paciente pediátrico quemado en el hospital Baca Ortiz de Quito. Cirugía Plástica Ibero - Latinoamericana. 2007; 33(3).
7. Edlich RF, Larkham N, O`Hanlan JT, Berry R, Hieber J, Rodeheaver. Modificacion de la gravedad de las lesiones de las American Burn Association. .
8. Gavelán E. conocimientos, actitudes y prácticas sobre exposicion solar y fotoproteccion en pacientes ambulatorios que asisten a consultas de dermatologia. 2011.
9. Instituto de Evaluación y Métricas de Medicina. Carga mundial de enfermedades y factores de riesgo. Lima, Perú.
10. Ñaupas H, Valdivia MR, Palacios JJ, Romero HE. Metodología de la investigación: Cuantitativa- Cualitaiva y redacción de la tesis. Quinta Edición ed. Bogotá: Ediciones de la U; 2013.

11. Bernal C. Metodología de la investigación. Tercera edición ed. Colombia: Pearson Educación; 2010.
12. Garcia F, Herrera F, García J, Velázquez R, Picó S. Manejo y reanimación del paciente quemado. *Emergencias y Catástrofes*. 2000; 1(4).
13. Dodd , Fletchall , Starnes , Jacobson. Current concepts burn rehabilitation, Part II. *Clinics in plastic surgery*. 2017; 44(4): p. 713-728.
14. Ferragut A, Plaza G, Rodríguez C, Pascual J, Llabrés B, Pascual Á. Eficacia de un tratamiento con técnicas de tejidos blandos y/o técnicas de movilización neural en el tratamiento de la cefalea tensional. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017; 98(2): p. 211-219.
15. Gonçalves , Echevarría , De Loureiro , Inocenti A, Aparecida. Factores biopsicosociales que interfieren en la rehabilitación de víctimas de quemaduras: revisión integradora de la literatura. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011; 19(3).
16. Tang D, Li-Tsang C, Au R, Li KC, Yi X, Liao L, et al. Resultados funcionales de pacientes quemado con o sin rehabilitación en China continental. *Diario de Hong Kong de Terapia Ocupacional*. 2015; 26: p. 15-23.
17. Culleiton AL, Simko M. Cuidados en los pacientes quemados. *Nursing*. 2014; 31(3): p. 28-36.
18. Çınar M, Bayramlar K, Erkılıç A, Güneş A, Yakut Y. Los efectos de la fisioterapia temprana sobre los parámetros bioquímicos en pacientes con grandes quemaduras: la experiencia de un centro de quemados. *Journal of Trauma Emergency Surgery*. 2019; 25(5): p. 461-466.
19. patsaki , Kyriakopoulos A, katarzi m, Markaki , Papadopoulos. Fisioterapia en un paciente quemado ingresado en unidad de cuidados intensivos. *Crónicas hospitalarias*. 2020; 15(1).
20. De Figueiredo , Utsunomiya , De Oliveira , Pires R, Tanaka C. Prácticas de movilización para pacientes con lesión por quemadura en cuidados críticos. *Burns*. 2020; 46(2): p. 314-321.

21. Mohamed , Mohamed AH, Gamal. Efecto del protocolo de fisioterapia en la función de los miembros superiores despues de una quemadura. Revista Internacional de Didáctica de la enfermería. 2019; 9(8): p. 24-34.
22. Perera , Perera , Karunanayake. Eficacia de los primeros ejercicios de estiramiento para el rango de movimiento en la articulación del hombro y la calidad de la recuperación funcional en pacientes con quemaduras: un ensayo de control aleatorizado. Revista Internacional de Fisioterapia. 2017; 4(5): p. 262-318.
23. Schmitt BJ, Stiller , Heath KE, Klotz , Greenwood JE. La necesidad de intervenciones de terapia manual para pacientes con quemaduras aisladas de mano/antebrazo de espesor parcial: un ensayo piloto controlado aleatorizado. Burns open. 2018; 2(4): p. 171-177.
24. Tinajero MC, Cruz E, Coronado R, Krötzsch. Análisis del efecto de la fisioterapia temprana en la recuperación funcional de pacientes con quemaduras en miembros inferiores. Fisioterapia. 2019; 41(3): p. 115-122.
25. Baytieh L, Li F. Parámetros fisioterapéuticos y dietéticos en pacientes quemados que modelan un enfoque multidisciplinar de la práctica de las quemaduras: Una ilustración bidisciplinaria de los factores interrelacionados. Burns. 2021; 47(5): p. 1094-1101.
26. Eid MM, Abdelbasset WK, Abdelaty FM, Alibf ZA. Efecto de un programa de rehabilitación de fisioterapia combinado con música en niños con quemaduras en las extremidades inferiores: Un estudio controlado aleatorio de doce semanas de duración. Burns. 2021; 47(5): p. 1146-1152.
27. Alonso AA, Da Cuña I, González Y. Terapia física en el paciente quemado: una revisión bibliográfica. Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud. 2019; 11(3): p. 459-478.
28. Herrera LW. Tratamiento fisioterapéutico en pacientes con quemaduras de cara y cuello. Tesis de Licenciatura. Lima, Perú: Universidad Inca de Garcilazo de la Vega.

29. García MDC. El paradigma de la fisioterapia a través de un estudio cuantitativo. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, Departamento de fisioterapia.
30. Hernández K. Tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados. [Online]; 2017. Acceso 2022 de Enero de 17.
31. Chouza , Viñas S, Patiño S, Martínez , Molina MC, Amuchástegui O. Fisioterapia en los pacientes quemados. Quemaduras, tratamiento fisioterápico y aspectos relacionados. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. 2004; 7(2): p. 107-113.
32. Rulleau , Rivette C, Toussaint. El masaje, una técnica basada en la evidencia. EMC - kinesiterapia - Medicina Física. 2017; 38(3): p. 1-8.
33. González L, Rodríguez G. Eficacia de la terapia por ventosa en el manejo del dolor. Medicina Naturista. 2020; 14(2): p. 97-106.
34. Chouza M. Equipos médicos utilizados en la rehabilitación del paciente quemado. Rehabilitación. 2013.
35. Durango LF, Vargas F. Manejo médico inicial del paciente quemado. Iatreia. 2004; 17(1).
36. Moran AT, Cerro SJ, Tapia ZC, Castillo OL, Apolo YG, Lema RA, et al. Abordaje terapéutico del paciente quemado: importancia de la resucitación con fluidoterapia. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2019; 38(1).
37. Alencar R, Cunha P, Kimiko R. Pain Management in Burn Patients (Tratamiento del dolor en pacientes quemados). Journal of Brazilian Anesthesiol. 2013; 63(1): p. 149-153.
38. Ivars MdM, Suso L. Efectividad de la realidad virtual inmersiva en el manejo del dolor del paciente quemado: Una revisión sistemática. Journal of move and therapeutic science. 2020; 2(2).

39. Griggs C, Goverman J, Bittner E, Levi B. Sedation and pain management in burn patients (Sedación y manejo del dolor en pacientes quemados). *Clinics in Plastic Surgery*. 2017; 44(3): p. 535-540.
40. Téot L. Classification des cicatrices pathologiques. *Revue Francophone de Cicatrisation*. 2018; 2(3): p. 17-21.
41. Egberts , Vermolen , Van. Stability of a one-dimensional morphoelastic model for post-burn contraction. *Journal of Mathematical Biology*. 2020.
42. Lv KL, Xia. Chinese expert consensus on clinical prevention and treatment of scar (Consenso de expertos chinos sobre la prevención y tratamiento de las cicatrices). *Burns & Trauma*. 2018; 6(27): p. 1-9.
43. Lee KC, Bamford A, Gardiner F, Agovino A, Ter Horst B, Bishop J, et al. Burns objective scar scale (BOSS): Validation of an objective measurement devices based burn scar scale panel. *Burns*. 2019; 46(1): p. 110-120.
44. Quality of Life After Burn Injury: The Impact of Joint Contracture (Calidad de vida tras una lesión por quemadura: El impacto de la contracción articular). *Journal of Burn Care & Research*. 2006; 27(6): p. 864-868.
45. Curiel E, Prieto MA, Fernández S, Fernández JF, Mora J, Delgado M. Epidemiología, manejo inicial y análisis de morbimortalidad del gran quemado. *Medicina Intensiva*. 2006; 30(8): p. 369-639.
46. Castillo P. Quemaduras. Conceptos para el médico general. *Cuadernos de cirugía*. 2018; 17(1): p. 58-63.
47. Juarez P. Control postural. [Online]; 2012. Acceso 17 de Enero de 2022.
48. Fernandez C, Melián A. Cinesiterapia: Bases fisiológicas Y aplicación práctica. 2nd ed. España; 2019.
49. Luengas LA, Camargo E, Sánchez G. Estudio de los rangos articulares en la bipedestación estática en personas normales vs. Amputados transtibiales. *Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento*. 2013; 17: p. 60-68.

50. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta edición ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
51. Arias. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Sexta edición ed. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme C.A.; 2012.
52. Cortés ME, Iglesias M. Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Primera edición ed. México; 2004.
53. Chávez N. Introducción a la investigación educativa. Gráfica González ed. Maracaibo; 2007.
54. Vicente MT, Delgado , Bandrés F, Ramírez MV, Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2018; 25(4): p. 228-236.
55. Taboadela CH. Goniometría. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. 1st ed. Buenos Aires: ASOCIART SA ART; 2007.
56. Chau EA. Evaluación de cicatrización en zonas donantes de injerto de piel parcial con uso de xenoinjerto en comparación con sustituto dérmico sintético de celulosa. Horiz Med. 2019; 19(3): p. 20-26.
57. Hernández R, Mendoza CP. Metodología de investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta México: Mc Graw Hill; 2018.
58. Mejía GE. Manejo del dolor en el paciente quemado. Revista Anestesiología. 2014; 37(2).
59. Hart DW, Wolf SE, Mlcak R, Chinkes DL, Ramzy , Obeng , et al. Persistencia del catabolismo muscular tras una quemadura grave. Surgery. 2000; 128(2): p. 312-9.
60. Faroni N, Fernández R, Tonegusso J, Vera L, Levy R, Laura M. Manejo interdisciplinario de pacientes quemados. Pilar fundamental para la reducción de secuelas funcionales. Revista Médico Rosario. 2018; 83: p. 26-29.

61. Gu , Ohgi,. Rehabilitación pediátrica de quemados: Filosofía y estrategias. Burns & Trauma. 2013; 1(2).
62. Dale E, Brereton. Rehabilitacion despues de una lesion por quemadura. BMJ. 2004; 329(7461): p. 343-5.
63. Intevenciones efectivas en fisioterapia para el control del síndrome de pinzamiento subcroamial en adultos. Tesis de licenciatura. Lima, Perú: Universidad Privada Norbert Wiener.
64. Murillo SE. Revisión crítica: Eficacia de la fisioterapia post operatoria sobre el deterioro de la extremidad superior en pacientes mastectomizadas. Tesis de Segunda Especialidad. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
65. Clayton R, Wurzer , Andersen , Mlcak , Herndon , Suman. Effects of different duration exercise programs in children with severe burns. 2017; 43(4): p. 796-803.
66. Young A, Dewey W, King B. Rehabilitation of Burn Injuries: An Update. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 2019; 30(1): p. 111-132.
67. Hundeshagen , Suman , Branski. Rehabilitation in the Acute Versus Outpatient Setting. Clinics in Plastic Surgery. 2017; 44(4): p. 729-735.
68. Garnica M, Lemus J, Ramírez B, Taméz E, Marín O. Hipermetabolismo en el paciente quemado. Med Crit. 2021; 35(4): p. 194-199.

Anexo

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema de investigación	Objetivo de la investigación	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y muestra
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Cuál es el efecto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes quemados, Cusco, 2022?	Determinar el del tratamiento fisioterapéutico del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022	El efecto del tratamiento fisioterapéutico es significativo en pacientes quemados, cusco, 2022.	Variable 1 Condición del paciente quemado antes del tratamiento fisioterapéutico	Tipo de investigación: la investigación es Aplicada Nivel de investigación: La investigación es experimental, Diseño de la investigación: La investigación es prospectiva, longitudinal y cuasiexperimental.	Población: Pacientes del servicio de la unidad de quemados de la "Fundación HOPE, fue de 30 personas. Muestra: La muestra es de tipo censal. Técnicas — Observación directa — Examen físico Instrumentos — Observación directa — Escala visual de EVA. — Goniometría — Escala de Vancouver
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para el dolor del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?	Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico para el dolor del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022	El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo para disminuir el dolor del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022			
¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?	Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la flexión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022	El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo para el rango articular de la flexión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022			
¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para el rango articular de la extensión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?	Determinar el efecto que produce el tratamiento del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022	El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo para el rango articular de la extensión del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022	Variable 2 Condición del paciente quemado después del tratamiento fisioterapéutico		
¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?	Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico para la pigmentación de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022	El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo para la pigmentación de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022			
¿Qué efecto produce el tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022?	Determinar el efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico para la flexibilización de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022	El efecto que produce el tratamiento fisioterapéutico es significativo para la flexibilización de la cicatriz del paciente con condición de quemado, Cusco, 2022			

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador Sub indicador	Instrumentos	Nº Ítems	Escala de Medición
Variable 1 Condición del paciente quemado antes del tratamiento fisioterapéutico	El paciente que ha sufrido una lesión por quemadura comienza con la valoración inicial y el tratamiento de las lesiones potencialmente mortales (17).	La evaluación se realizará del estado del paciente antes del tratamiento fisioterapéutico de acuerdo a las dimensiones: Dolor, rango articular de la flexión, rango articular de la extensión, pigmentación de la cicatriz y la flexibilidad de la cicatriz.	Dolor	0 a 10	Escala visual de EVA	3	Ordinal
			Rango articular de la flexión	7. Hombro Rango articular antes 8. Codo Rango articular antes 9. Muñeca Rango articular antes 10. Cadera Rango articular antes 11. Rodilla Rango articular antes 12. Tobillo Rango articular antes.	Goniometría		
			Rango articular de la extensión	7. Hombro Rango articular antes 8. Codo Rango articular antes 9. Muñeca Rango articular antes 10. Cadera Rango articular antes 11. Rodilla Rango articular antes 12. Tobillo Rango articular antes.			
			Pigmentación de la cicatriz.	0 a 3	Escala de Vancouver		
Flexibilidad de la cicatriz.	0 a 5						
Variable 2 Condición del paciente	Después del alta hospitalaria es necesario en los pacientes que han	La evaluación se realizará del estado del paciente después del tratamiento	Dolor	0 a 10	Escala visual de EVA	3	Ordinal
			Rango articular de la flexión	8. Hombro Rango articular después	Goniometría		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador Sub indicador	Instrumentos	Nº Ítems	Escala de Medición
quemado después del tratamiento fisioterapéutico	curado con grandes zonas o regiones con cicatrices diseminadas y retractiles, sigan un programa intensivo de ejercicios activos y pasivos, así como de estiramientos y presión local, para conservar la función articular y restaurar de forma paulatina el movimiento y las capacidades físicas a él asociadas (4)	fisioterapéutico de acuerdo a las dimensiones: Según a las dimensiones como Dolor, rango articular de la flexión, rango articular de la extensión, pigmentación de la cicatriz y flexibilidad de la cicatriz.		9. Codo Rango articular después			
				10. Muñeca Rango articular antes Rango articular después			
				11. Cadera Rango articular después 12. Rodilla Rango articular después 13. Tobillo			
			Rango articular de la extensión	14. Rango articular después			
				8. Hombro Rango articular después			
				9. Codo Rango articular después			
				10. Muñeca Rango articular después			
				11. Cadera Rango articular después			
				12. Rodilla Rango articular después			
				13. Tobillo			
				14. Rango articular después			
			Pigmentación de la cicatriz.	0 a 3	Escala de Vancouver		
			Flexibilidad de la cicatriz.	0 a 5			

Anexos 3. Instrumentos de Recolección de Datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Título De La Investigación: “EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES QUEMADOS, CUSCO, 2022”

Investigadores:

BACH. Edson Edu Delgado Pareja

BACH. Mari Carmen Santos Villafuerte

BACH. Raúl Huaraca Pimentel

Periodo de recolección de datos: 01 enero 2022 al 30 de marzo 2022

Instrucciones:

- Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente.
- Describa la información obtenida en la casilla correspondiente

Fecha:/...../.....

Código de identificación:

.....

1. Condiciones del paciente quemado antes y después del tratamiento fisioterapéutico.

1.1. En el rango del 0 al 10 ¿cuál es la intensidad del dolor que le ocasiona sus cicatrices? De acuerdo a la escala visual analógica (EVA)

Antes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Después	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



1.2. Evaluación del rango articular de la flexión, mediante el uso del goniómetro.

Rango articular antes de la intervención	Rango articular después de la intervención	Articulación	Valores Normales
		Hombro	180°
		Codo	140°
		Muñeca	75°
		Cadera (con rodilla extendida)	80°
		Rodilla	140°
		Tobillo	15°

1.3. Evaluación del rango articular a la extensión, mediante el uso del goniómetro.

Rango articular antes de la intervención	Rango articular después de la intervención	Articulación	Valores Normales
		Hombro	50°
		Codo	0 -10°
		Muñeca	70°
		Cadera (con rodilla extendida)	20°
		Rodilla	0°

		Tobillo	50°
--	--	---------	-----

1.4. Características de la cicatriz de acuerdo a la escala de Vancouver.

		Antes	Después
Pigmentación	0 = Normal		
	1 = Hipopigmentación		
	2 = Pigmentación mixta		
	3 = Hiperpigmentación		
Flexibilidad	0 = Normal		
	1 = Suave, flexible con mínima resistencia		
	2 = cedente, cede a la presión		
	3 = Firme, inflexible, no se mueve con facilidad		
	4 = cordón: tejido tipo sogá que se blanquea al extender la herida.		
	5 = Contractura: acortamiento permanente de la herida que produce deformidad o distorsión		

Anexo 4. Ficha de Opinión de Juicio de Expertos

Ficha de opinión de juicio de expertos

CONSOLIDADO DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS EN LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: "EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES QUEMADOS, CUSCO, 2022"

Nombre del Instrumento y Motivo de la evaluación: Ficha de recolección de Datos.

Autor (a) del Instrumento: BACH. Edson Edu Delgado Pareja, BACH. Mari Carmen Santos Villafuerte, BACH. Raul Huaraca Pimentel

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 40%	BUENA 41 - 60%	MUY BUENA 61 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					100%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					100%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica y ordenada a las preguntas					100%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de calidad y cantidad					100%
6. INTENCIONALIDAD	Es útil y adecuado para la investigación					100%
7. CONSISTENCIA	Es congruente y se basa en aspectos teóricos - científicos					100%
8. COHERENCIA	Considera que los items utilizados son propios del campo a estudiar					100%
9. METODOLOGIA	Considera que los items miden lo que el investigador pretende medir					100%
VALORACION ASIGNADA POR CADA EXPERTO						100%
PROMEDIO DE VALORACION GENERAL						100%

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento.....es aplicable, responde al problema planteado.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%

IV. EVALUADOR:


 Edson Edu Delgado Pareja
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. 10403 R. N.º 215

Ficha de opinión de juicio de expertos

CONSOLIDADO DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS EN LA
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: Efecto del Tratamiento Fisioterapéutico en Pacientes Quemados, Cusco. 2022.

Nombre del Instrumento y Motivo de la evaluación: Ficha de Recolección de Datos.

Autor (a) del Instrumento: Bach. Mari Carmen Santos Villafuerte.
Bach. Edson Edu Delgado Pareja. Bach. Raul Huaraca Pimentel

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 40%	BUENA 41 - 60%	MUY BUENA 61 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					100%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					100%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica y ordenada a las preguntas					100%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de calidad y cantidad					100%
6. INTENCIONALIDAD	Es útil y adecuado para la investigación					100%
7. CONSISTENCIA	Es congruente y se basa en aspectos teóricos - científicos					100%
8. COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo a estudiar					100%
9. METODOLOGIA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir					100%
VALORACION ASIGNADA POR CADA EXPERTO						100%
PROMEDIO DE VALORACION GENERAL						100%

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento.....es aplicable, responde al problema planteado.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%

IV. EVALUADOR: Lic. Tr. Natali Saca Herrera.....


Lic. Saca Herrera Natali
Especialista en
Fisioterapia Cardiorrespiratoria
QTMP N° 11641 - RNE N° 00210

Anexo 4
Ficha de opinión de juicio de expertos

**CONSOLIDADO DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS EN LA
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: *"Efecto del tratamiento fisioterapéutico en Bienes Quemados, Cusco, 2022"*

Nombre del Instrumento y Motivo de la evaluación:

Ficha de Recolección de Datos

Autor (a) del Instrumento: *Doch. Edson Edu Galgado Paraga, Doch. Ivan Carmen Santos Villajuste, Doch. Raul Huoraca Pimentel.*

INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 40%	BUENA 41 - 60%	MUY BUENA 61 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					100%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					100%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica y ordenada a las preguntas					100%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de calidad y cantidad					100%
6. INTENCIONALIDAD	Es útil y adecuado para la investigación					100%
7. CONSISTENCIA	Es congruente y se basa en aspectos teóricos - científicos					100%
8. COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo a estudiar					100%
9. METODOLOGIA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir					100%
VALORACION ASIGNADA POR CADA EXPERTO						100%
PROMEDIO DE VALORACION GENERAL						100%

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

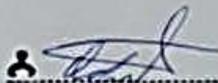
El instrumento.....es aplicable, responde al problema planteado.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%

IV. EVALUADOR: *Lic. Flor Monisa Challo Flores*

egresada de la especialidad de terapia Manual


Lic. Flor Monisa Challo Flores
 Especialista en
 Terapia Física y Rehabilitación
 CTMP: 11042

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

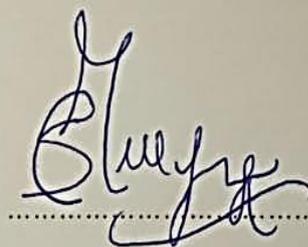
Yo,

Shiomara Hargot Chavez Retamezo

Con DNI *72093600*, A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada:

“EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO EN LA CONDICION DEL PACIENTE QUEMADO. CUSCO. 2022”

Habiendo sido informado(a) del propósito de la misma, así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de que por la información que se vierte en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confío en que la investigación utilizará adecuadamente dicha información asegurándome la máxima confidencialidad.



FIRMA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Luz Marnell Rosas Muñoz

Con DNI 73019713, A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada:

“EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO EN LA CONDICION DEL PACIENTE QUEMADO. CUSCO. 2022”

Habiendo sido informado(a) del propósito de la misma, así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de que por la información que se vierte en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confío en que la investigación utilizará adecuadamente dicha información asegurándome la máxima confidencialidad.

Luz Marnell Rosas

FIRMA

Anexo 6. Solicitud de Recolección de Datos

SOLICITO: ACCESO AL ÁREA DE
FISIOTERAPIA DE LA FUNDACIÓN
HOPE PARA RECOLECCIÓN DE
DATOS

SEÑOR DIRECTOR DE LA FUNDACIÓN HOPE

Nosotros, Edson Edu Delgado Pareja, Mari Carmen Santos Villafuerte y Raul Huaraca Pimentel, egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera Profesional de Tecnología Médica – Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental con DNI N° 74129469, 72743851, 45426024, ante usted me presento con el debido respeto y expongo lo siguiente:

Que habiendo realizado la inscripción de mi proyecto de tesis titulado: "Efecto del Tratamiento Fisioterapéutico en Pacientes Quemados, Cusco. 2022."

Solicito su permiso para ingresar al servicio de terapia física y rehabilitación para poder recabar la información necesaria de los pacientes atendidos en dicho servicio, y a su vez poder poner en práctica este estudio que tiene como fin el bienestar y pronta recuperación del paciente quemado.

Dicha información es necesaria para poder ejecutar nuestro proyecto de tesis.

POR LO EXPUESTO:

Pedimos a Usted Señor Walter Meekes Director de la fundación HOPE, acceder a nuestra petición.

Agradecemos de antemano su atención y su pronta respuesta.

Adjuntamos:

- Copias de DNI
- Constancia de vacunación contra la covid-19

Cusco, 15 de febrero de 2022

Se autoriza el permiso al acceso a los pacientes de la Unidad de Quemados.



Edson P. D.

Anexo 7. Evidencias Fotográficas

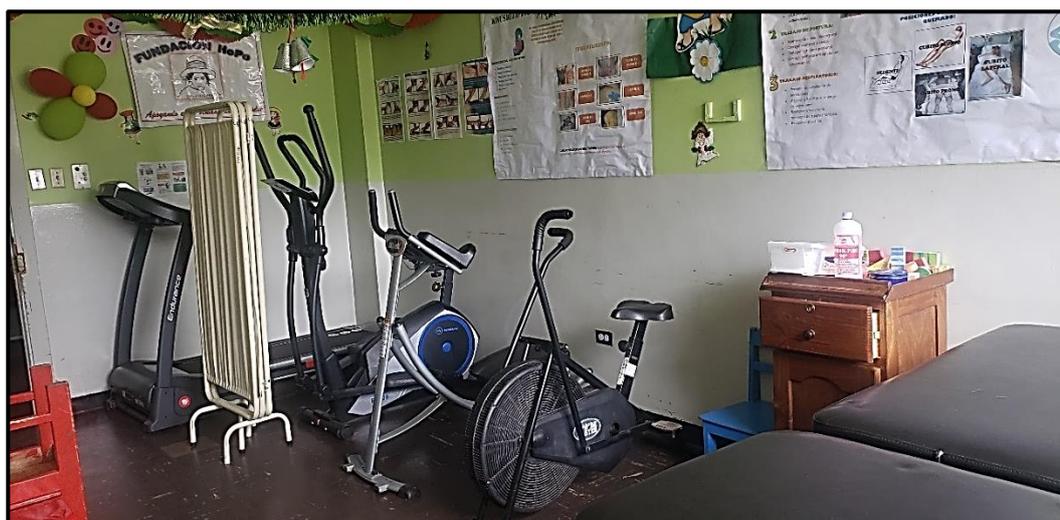


Foto 1: imagen del servicio de terapia física de la fundacion HOPE, de la unidad de quemados del Hospital Regional del Cusco, 2022.



Foto 2 y foto 3: Aplicación de las ventosas en las secuelas de quemaduras para poder suavizar la piel y poder ganar rango articular. El uso de las ventosas para el tratamiento fisioterapéutico se tomó un periodo de 10 min. de tiempo en cada sesión.



Foto 4. Aplicación de ultrasonido, buscando generar un efecto mecánico para la mejora de la cicatriz. El uso del ultrasonido tenía un parámetro de 15 min. De tiempo en cada sesión de terapia física.



Foto 5. Aplicación del masaje profundo transverso, CYRIAX, buscando liberar la adherencia de la cicatriz. El empleo del masaje profundo transverso tenía un tiempo de 20 min. en cada sesión de terapia física.

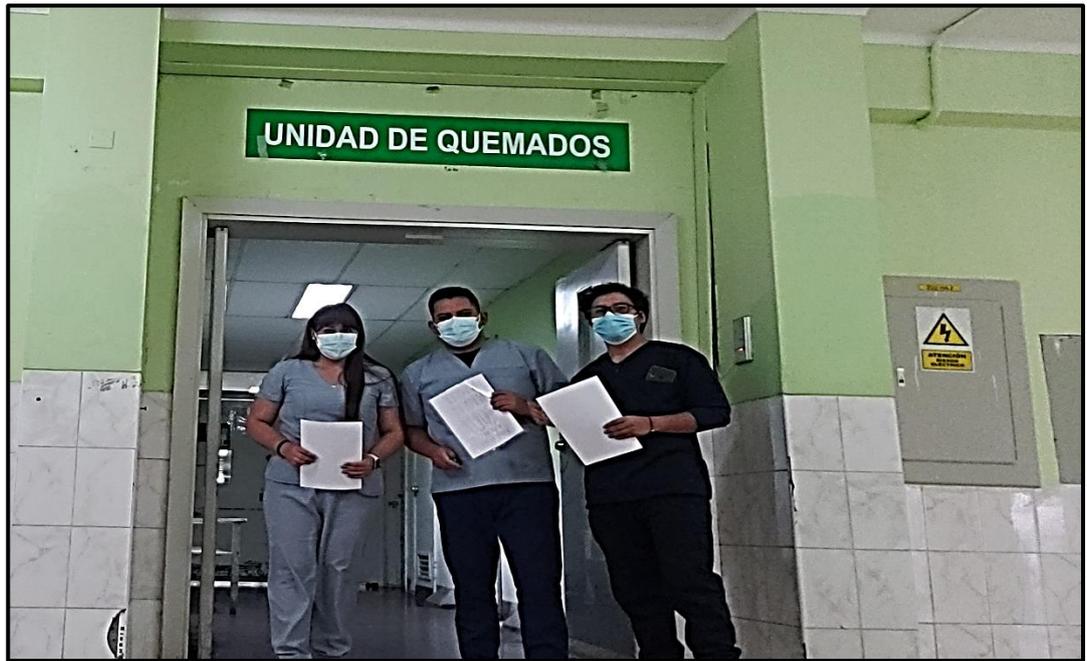


Foto 6. Equipo de bachilleres encargados de la investigación.

Anexo 8. Captura de la Base de Datos

The image shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "BASE TEORICA - Excel". The spreadsheet is divided into several columns, each labeled "datos" at the top. The columns are numbered 1 through 96. The rows are numbered 1 through 96. The spreadsheet content is mostly empty, with some text visible in the highlighted rows. The interface includes a ribbon with "Inicio", "Insertar", "Referencias", "Datos", "Revisar", "Vista", "Ayuda", and "Archivos". The "Inicio" ribbon is active, showing options for font, alignment, and styles. The spreadsheet content is mostly empty, with some text visible in the highlighted rows.