



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“CORRELACIÓN ENTRE QUEMADURAS DE SEGUNDO Y TERCER GRADO Y
LA LIMITACIÓN FUNCIONAL EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE QUEMADOS
DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO,
AREQUIPA, OCTUBRE-NOVIEMBRE DEL 2015 “**

Walter Jesús Fuentes Ocharan

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADO TECNOLOGO MEDICO EN
EL AREA DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION**

**Asesor Principal: Lic. Tecnólogo Medico Luz
Elena Rodríguez Pacheco**

Asesor Metodológico: Dr. Cesar Paz Bueno

Asesor de Redacción: Dr. Mario León Ibárcena

AREQUIPA – PERÚ

2015



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

“CORRELACIÓN ENTRE QUEMADURAS DE SEGUNDO Y TERCER GRADO Y LA LIMITACIÓN FUNCIONAL EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO, AREQUIPA, OCTUBRE-NOVIEMBRE DEL 2015 “

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

Mg. José Carlos Martínez Montes Presidente _____

Lic. Luis Alberto Ibarra Hurtado Secretario _____

Lic. Susan Sylma Villena Medina Miembro _____

AREQUIPA – PERU

2015

DEDICATORIA:

La siguiente tesis la dedico con mucho amor y cariño en primer lugar a Dios, a mis abuelos Abraham y Guillermina que me apoyaron desde el comienzo de mi carrera, a mis padres que cada día me dan consejos y amor para seguir adelante, a mis hijos que son el motor y motivo de mi vida así como a mi esposa y toda mi familia tíos, primos, sobrinos.

A mis docentes por toda la enseñanza durante mi formación para llegar a cumplir uno de mis sueños más grandes.

AGRADECIMIENTO:

A mis Padres por todo su apoyo y sabiduría que me dan día a día , a mi tía Ruth , Madrina Lula , Tío Abraham y demás tíos

A la Lic. Luz Elena Pacheco Rodríguez quien me apoyo desde el comienzo hasta el final de mi tesis.

EPÍGRAFE

Basta un poco de espíritu aventurero para estar siempre satisfechos, pues en esta vida, gracias a Dios, nada sucede como deseábamos, como suponíamos, ni como teníamos previsto.

RESUMEN

La investigación se realizó en la Ciudad de Arequipa, en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo en el área de Quemados en los meses de octubre y noviembre del 2015, participaron 50 pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado en zonas de miembros superiores, troco, miembros inferiores. El objetivo general fue determinar la correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, es un estudio descriptivo donde los instrumentos fueron ficha de evaluación del paciente quemado , test de evaluación muscular de Daniels y uso de la goniometría .

Dentro de la investigación se dio que existe una correlación directa y significativa entre las quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional.

Palabras clave:

Quemaduras

Limitación funcional

Tipos de injerto

Tipos de cicatriz

Fuerza muscular

Rango articular

Correlación

ABSTRACT

The research was conducted in the city of Arequipa, in the Carlos Alberto Seguin Escobedo National Hospital in the area of Burns in the months of October and November 2015, participated 50 patients with burns of two and third grade in areas of upper limbs, I truce, lower limbs. The overall objective was to determine the correlation between burns of second and third grade and functional limitation in patients in the burn unit of the Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, is a descriptive study where the instruments were scorecard of burned patients, assessment test Daniels and muscular use of goniometry. Within the investigation was that if there is a direct and significant correlation between burns of second and third grade and functional limitation.

Keywords:

Burns

functional limitation

Types of graft

Scar types

Muscular strength

joint range

Correlation

Lista de Contenidos

Pág.

Ficha Catalográfica

Hoja de Aprobación

Dedicatoria

Agradecimientos

Epigrafe

Resumen

Abstract

Lista de Contenidos

Lista de Tablas

Introducción 13

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO 14

1.1 Problema de investigacion 14

1.1.1 Descripción de la realidad problemática 15

1.1.2 Formulacion del problema 15

1.1.3 Horizonte de la investigacion 15

1.1.4 justificacion 15

1.2 objetivos 16

1.2.1 objetivo general 16

1.2.2 objetivos especificos 16

1.3 variables 16

1.3.1 identificacion de variables 16

1.3.2 operacionalizacion de variables 17

1.4 Antecedentes investigativos	18
1.4.1 . A nivel Internacional	18
1.4.2. A nivel Nacional	18
1.4.3. A nivel Local	18
1.5. Base Teorica	19
1.6. Conceptos Basicos	25
1.7. Hipotesis	30
1.7.1. Hipotesis principal	30
1.7.2 Hipotesis Secundaria	30
CAPITULO II : MARCO METODOLOGICO	31
2.1. Nivel , Tipo y Diseño de la Investigacion	31
2.1.2 . Nivel de la Investigacion	31
2.1.2 . Tipo de Investigacion	31
2.1.3 . Diseño de la Investigacion	31
2.2. Poblacion	31
2.3. Tecnicas e Instrumentos	32
2.3.1 . Tecnicas	32
2.3.2 . Instrumentos	32
2.4. Tecnicas de Procesamiento y analisis de datos	33

2.4.1. Matriz de base de datos	33
CAPITULO III: RESULTADOS	34
3.1 Resultados por indicador de la variable 1	34
3.1.1 . Resultado del indicador 1 de la variable 1	34
3.1.2. Resultado de indicador 2 de la variable 1	35
3.1.3. Resultado del indicador 3 de la variable 1	36
3.2.Resultados por indicador de la variable 2	37
3.2.1. Resultado del indicador 1 de la variable 2	37
3.2.2. Resultado del indicador 2 de la variable 2	40
3.3. Resultados del Problema de Investigacion	41
3.4. Discusión de los Resultados	42
3.4.1. Discusión de los resultados a nivel de la variable 1	42
3.4.2. Discusión de los resultados a nivel de la variable 2	42
3.4.3 Discusión de los resultados a nivel del Problema	43
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
Referencias bibliograficas	46
Anexos	47

Lista de Tablas

1.Tabla 1: Distribución por genero	31
2.Tabla 2 : Resultados del indicador 1 de la variable 1	34
3.Tabla 3: Resultados del indicador 2 de la variable 1	35
4.Tabla 4: Resultados del indicador 3 de la variable 1	36
5.Tabla 5 : Resultado del indicador 1 de la variable 2	37
6.Tabla 6: Resultados del indicador 2 de la variable 2	40
7.Tabla 7: Resultados del Problema de Investigación	41

INTRODUCCIÓN

La mejor calidad de vida es un anhelo para la humanidad después de un accidente que deja problemas y alteraciones que marcan nuestra vida.

La quemadura es una enfermedad ocasionada por algún medio físico, biológico o químico, capaz de provocar dolor, pérdida de la movilidad, inestabilidad psicológica y en muchos casos pérdida de actividad laboral.

En la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo las intervenciones más frecuentes son de quemaduras de segundo y tercer grado, en el 2015 se detectó bastantes casos de pacientes intervenidos quirúrgicamente para realizar algún tipo de injerto.

Actualmente muchos pacientes quedan con alteraciones luego de la cirugía lo cual les provoca algún tipo de limitación en sus actividades de la vida diaria.

La presente tesis , se ha considerado presentarla de la siguiente manera:

Capitulo I: Marco Teórico; donde se consideró el problema de investigación, los objetivos, las variables, los antecedentes investigativos, la base teórica y conceptos básicos y la hipótesis. En el Capítulo II: Marco Metodológico; se consideró el nivel, tipo y diseño de la investigación, población, técnicas e instrumentos, técnicas de procesamiento y análisis de los datos. En el Capítulo III: Resultados; se precisó los resultados por indicador de la variable y la discusión de resultados. Finalizando con las conclusiones, recomendaciones y sugerencias, las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Problema de Investigación:

1.1.1. Descripción de la realidad Problemática

Sabiendo que la Quemadura es una lesión frecuente originada por diversas causas como térmicas, químicas, eléctricas, radiaciones y biológicas. En Arequipa más se presentan de tipo térmica y eléctrica en especial de fuego directo.

Actualmente en el Perú a pesar de los programas de prevención, hay un gran índice de pacientes quemados en especial son niños los más afectados, en Arequipa existe un grupo considerable de Pacientes Quemados en la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo.

Asimismo podemos observar que los pacientes quemados no desarrollan sus actividades como laborales o lúdicas ya que presentan algún tipo de problema motor al realizar alguna actividad o sus propias actividades de la vida diaria.

Siendo un tema de bastante importancia, por la gran cantidad de pacientes quemados que existen en la ciudad de Arequipa, sin embargo aún no se ha realizado ningún estudio sobre las limitaciones que provocan las secuelas de quemaduras.

Cada año mueren 195.000 personas a causa de quemaduras, sin embargo gran parte de los casos son graves, se podrían prevenir, pero en los países de bajo y mediano ingreso tienen un desenlace fatal como Perú según el informe publicado por la OMS (Organización Mundial de Salud).

1.1.2. Formulación del problema

a) Problema Principal

¿Cuál es la correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa, Octubre, Noviembre 2015?

b) Problemas Secundarios

- ¿Cuáles son las alteraciones en quemaduras de segundo y tercer grado de los pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa, Octubre, Noviembre, 2015?
- ¿Cuáles son las limitaciones funcionales que presentan los pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa, Octubre, Noviembre, 2015?

1.1.3. Horizonte de la investigación:

- a) Campo: Salud.
- b) Área: Tecnología Médica.
- c) Línea: Rehabilitación en Cirugía Plástica.

1.1.4. Justificación:

Actualidad: En Arequipa actualmente existe un número considerable de pacientes quemados.

Pertinencia: Las quemaduras son lesiones que afectan al aparato locomotor por lo que se encuentran relacionadas directamente con la rama de Fisioterapia y Rehabilitación.

Trascendencia: La presente investigación ayudara al tratamiento del paciente quemado en la rama de Fisioterapia y Rehabilitación.

Utilidad: La presente investigación ayudara a conocer la realidad problemática que presentan los pacientes quemados de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo.

Factibilidad: La investigación se hará con los permisos respectivos así como la recolección de datos tanto de pacientes como de sus Historias clínicas.

Aporte Científico: La investigación permitirá obtener nuevos datos sobre las limitaciones que presentan los pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado.

1.2. Objetivos:

1.2.1 Objetivo General.

Determinar la correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa, Octubre, Noviembre, 2015.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar las alteraciones en quemaduras de segundo y tercer grado en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Arequipa, octubre – noviembre, 2015.
- Determinar las limitaciones funcionales en los pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa, Octubre, Noviembre, 2015

1.3. Variables:

1.3.1. Identificación de variables:

Variable 1: Quemadura de segundo y tercer grado

Variable 2: Limitación funcional

1.3.2 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	NUMERO DE ITEMS	INSTRUMENTOS
Variable 1 QUEMADURAS DE SEGUNDO TERCER GRADO	APARATO LOCOMOTOR	TIPO DE INJERTO	AUTOINJERTO	1.1	FICHA DE EVALUACION DEL PACIENTE QUEMADO
			ISOINJERTO	1.1	
			ALOINJERTO	1.1	
			XENOINJERTO	1.1	
		TIPO DE CICATRIZ	ATROFICA	1.2	
			HIPERTROFICA	1.2	
			QUELOIDE	1.2	
		TROFISMO	NORMAL	1.3	
			ALTERADO	1.3	
			GRADO 0	2	
Variable 2 LIMITACION FUNCIONAL	APARATO LOCOMOTOR	FUERZA MUSCULAR	GRADO 1	2	ESCALA DE EVALUACION MUSCULAR DE DANIELS
			GRADO 2	2	
			GRADO 3	2	
			GRADO 4	2	
			GRADO 5	2	
		RANGO ARTICULAR	MOVIMIENTOS ARTICULARES	3	TEST GONIOMETRICO

1.4. Antecedentes Investigativos

1.4.1. A Nivel Internacional

Tratamiento fisioterapéutico en niños de 0 a 5 años con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en zonas articulares en fase aguda y secuelas atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital Pediátrico

Dr. Roberto Gilbert Elizalde" de la ciudad de Guayaquil en el período de Mayo-Agosto del año 2014.

La falta de continuidad del tratamiento fisioterapéutico luego de la fase aguda en las lesiones por quemaduras de segundo y tercer grado, complica la pronta recuperación del niño provocando futuras secuelas limitantes. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar la eficacia del tratamiento en niños de 0 a 5 años con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en zonas articulares en fase aguda y secuelas de la Unidad de Quemados del Hospital Pediátrico Dr. Roberto Gilbert Elizalde. El estudio presenta un enfoque cualitativo y cuantitativo, con diseño científico experimental de tipo pre experimental, utilizando el método inductivo. Se recopilará la información por medio de Historias Clínicas y test Goniométrico, realizando dos evaluaciones. Se tomará como muestra a veinte pacientes que asisten a la Unidad de Quemados del hospital, representando el cien por ciento de la población de estudio. Se evidencia un alto porcentaje de quemaduras en niños, siendo los líquidos calientes el factor causal con mayor incidencia y el aumento del rango articular del codo como resultado del tratamiento aplicado. Concluyendo que el abordaje fisioterapéutico aumenta la funcionalidad, evitando futuras secuelas. Recomendando el seguimiento y la realización inmediata del protocolo durante las fases aguda y secuelas.

1.4.2. A Nivel Nacional

No se encontraron antecedentes relacionados con dicha investigación

1.4.3. A Nivel Local

No se encontraron antecedentes relacionados con dicha investigación

1.5. Base Teórica

1.5.1. Quemaduras:

Una quemadura es un tipo de lesión en la piel causada por diversos factores

1.5.1.1. La piel:

Como sabemos, se trata del mayor órgano del cuerpo, representa cerca del 15 % del peso corporal y cubre, aproximadamente, una superficie de 1,7 m² en el adulto; además, es el mayor órgano del sistema inmunológico. Por otro lado, la piel juega un papel fundamental en nuestra homeostasis mediante el mantenimiento de la temperatura corporal y el balance de fluidos, así como en la protección del medio interno frente a los peligros del entorno.

Está compuesta por dos capas: una externa llamada epidermis (la cual está formada por queratinocitos en constante proceso de regeneración; es avascular y cuenta con una alta capacidad de regeneración) y una capa interna, conocida como dermis (que, a su vez, se divide en dos recubrimientos: uno superficial y delgado llamado papilar y uno grueso y profundo, llamado reticular). La dermis contiene células destinadas a realizar las principales funciones de la piel como son: los fibroblastos, los mastocitos y los macrófagos; además, es rica en vasos sanguíneos, terminaciones nerviosas y en ella se localizan los folículos pilosebáceos, básicos en el proceso de epitelización pos quemadura. Esta capa interna es la que proporciona resistencia a la piel, debido a sus propiedades elásticas, pero, a diferencia de la epidermis, no se regenera. De esto podemos deducir, fácilmente, que la calidad de la cicatriz resultante tras una herida será directamente proporcional a la afectación de la dermis. (1)

1.5.1.2. Grados de quemaduras

a) Primer grado

Las quemaduras de primer grado se limitan a la capa superficial de la piel epidermis, se les puede llamar eritema o epidérmicas. Este tipo de quemadura generalmente las causa una larga exposición al sol o exposición instantánea a otra forma de calor (plancha, líquidos calientes).

Signos clínicos:

- Ampollas intradérmicas (microscópicas).
- Enrojecimiento de la piel, piel seca.
- Descamación y destrucción de las capas superficiales o sólo enrojecimiento.
- Dolor intenso tipo ardor. Inflamación moderada. gran sensibilidad en el lugar de la lesión, que tarda unos días a lo mucho un mes, ya que solamente es superficial.

b) Segundo grado

Las quemaduras de segundo grado se dividen en:

- Superficiales: Este tipo de quemadura implica la primera capa y parte de la segunda capa. No se presenta daño en las capas más profundas, ni en las glándulas de sudor o las glándulas productoras de grasa. Hay dolor, presencia de flictenas o ampollas.
- Profunda: Este tipo de quemadura implica daños en la capa media y en las glándulas de sudor o las glándulas productoras de grasa. Puede haber pérdida de piel, carbonización.

c) Tercer grado

Una quemadura de tercer grado penetra por todo el espesor de la piel; incluyendo terminaciones nerviosas, vasos sanguíneos, linfáticos, etc. Se destruyen los folículos pilosebáceos y las glándulas sudoríparas, se compromete la capacidad de regeneración. Este tipo de quemadura no duele al contacto, debido a que las terminaciones nerviosas fueron destruidas por la fuente térmica.

Signos:

- Pérdida de capas de piel
- A menudo la lesión es indolora, porque los nervios quedan inutilizados (puede que el dolor sea producido por áreas de quemaduras de primer grado y segundo grado que a menudo rodean las quemaduras de tercer grado).

- La piel se ve seca y con apariencia de cuero.
- La piel puede aparecer chamuscada o con manchas blancas, cafés o negras.
- Ruptura de piel con grasa expuesta.
- Edema.
- Superficie seca.
- Necrosis.
- Sobre infección.

Causas:

- Fuego.
- Exposición prolongada a líquidos u objetos calientes.
- Contacto con electricidad.
- Explosiones.

1.5.1.3. Regla de los 9:

Una manera rápida y aproximada de estimar la superficie corporal quemada es la denominada Regla de los 9; la misma fue ideada por Pulaski y Tennison en 1947 y publicada por Wallace en 1951. La regla de los nueve puede ser aplicada en adultos (pacientes de 16 o más años de edad), siendo imprecisa en niños debido a las diferentes proporciones corporales. En adultos la cabeza corresponde a un 9 % de la superficie corporal total, cada extremidad superior, otro 9 %, el tronco un 18 %, y el dorso otro 18 %, cada extremidad inferior, un 18 %, y los genitales externos, el 1 % restante. En niños y bebés, en cambio, la cabeza es un 18 % de la superficie corporal total, cada extremidad superior un 9 %, cada inferior un 14 % y el tronco 18 % dorsal y 18 % frontal. (2)

1.5.1.4. Fisiopatología local de la quemadura:

El calor aplicado a nivel celular produce desnaturalización de las proteínas y pérdida de la integridad de la membrana plasmática. La temperatura y la duración del contacto tienen un efecto sinérgico tal que la necrosis celular tiene lugar tras un segundo de exposición a 69 °C o tras una hora a 45 °C. Tras una quemadura, la necrosis se produce en el centro de la lesión y pierde severidad conforme se aleja. Así, la descripción de Jackson en 1953 de tres áreas concéntricas sigue vigente hoy en día se puede distinguir, por tanto: el área central o de coagulación (donde no hay células viables) y alrededor de la misma el área de estasis (caracterizada por una mezcla de células viables y no viables, alteraciones en la microcirculación con fenómenos de agregación plaquetaria, depósitos de fibrina, microtrombos, etc.) que nos puede llevar a la isquemia. Esta segunda área representa, por tanto, la «zona de riesgo» y puede evolucionar hacia la necrosis si se produce hipoperfusión, desecación, edema e infección. Con un adecuado manejo local de la herida, estos cambios pueden ser reversibles; si bien, en el gran quemado, deberíamos añadir una correcta reposición hidroelectrolítica y una modulación de la respuesta inflamatoria y metabólica.

La zona más periférica es el área de hiperemia. Se caracteriza por presentar un daño celular mínimo, con células viables y fenómenos de vasodilatación debidos a la acción de los mediadores locales de la inflamación. Los tejidos de esta zona suelen recuperarse completamente, a menos que haya complicaciones como hipoperfusión severa.

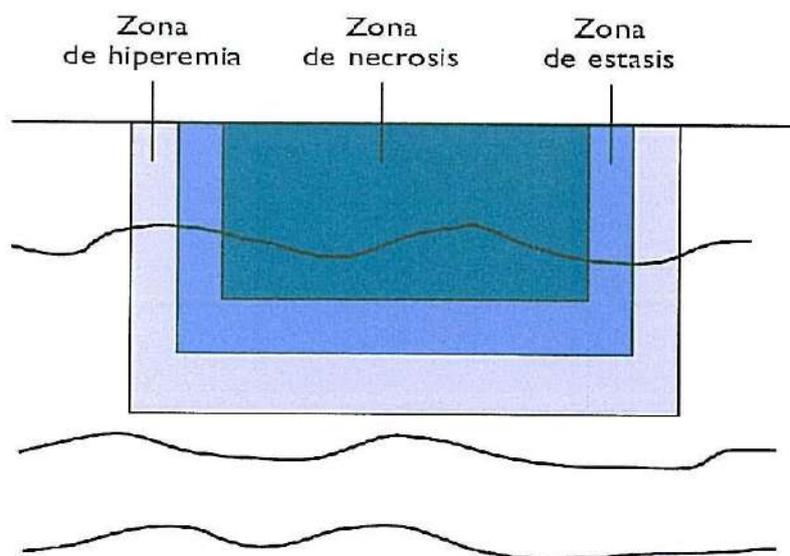


Figura I. Áreas de afectación cutánea tras una quemadura.

Tomado del libro: Diagnostico y clínica. Mecanismo y Epidemiología de las Quemaduras.

Autor: Dr. Ricardo Palao Doménico

1.5.1.5. Fisiopatología sistémica de la quemadura:

La quemadura es un traumatismo que produce una lesión por energía en diversas áreas anatómicas con mayor o menor repercusión sistémica. Tras producirse una quemadura se desencadenan una serie de alteraciones, unas a nivel local, ya comentadas, y otras a nivel sistémico cuando la superficie afectada es superior al 25-30 % de la superficie corporal total, independientemente de la profundidad de la misma. Veremos una alteración de los fluidos y electrolitos, cambios metabólicos, contaminación bacteriana de los tejidos y, finalmente, complicaciones de órganos vitales.

Hoy en día, está plenamente reconocido que el *shock* pos quemadura es un complejo proceso de disfunción cardiovascular que no es fácil o completamente reparado por la reposición de líquidos. La lesión tisular genera una respuesta inflamatoria e hipermetabólica generalizada, se producen cambios antigénicos con hiperproducción de mediadores químicos (citoquinas, interleukinas, histamina, bradiquinina, etc.), así como activación de leucocitos. Además, algunas hormonas y otros factores mediadores de la función cardiovascular (adrenalina, noradrenalina, vasopresina, etc.) están elevados tras la quemadura. Ante esto sólo hay dos posibilidades: la regeneración del proceso o la evolución hacia el fallo multiorgánico. En el paciente quemado, la fuente de todas estas alteraciones es la propia quemadura; por tanto, la escisión temprana de la misma conllevará una mejora de la supervivencia y una disminución de la morbilidad.

1.5.1.6. Tres procesos en la fisiopatología de la quemadura:

a) Shock posquemadura. Inicialmente, tendremos la fase hipodinámica. La quemadura provoca extravasación de plasma en sí misma, así como en los tejidos circundantes, lo cual conllevará una serie de cambios hemodinámicos que incluirán: disminución del gasto cardíaco, del volumen plasmático, de la diuresis, del flujo periférico y de la liberación de oxígeno; así como aumento de la resistencia vascular sistémica. El tratamiento inicial, al igual que en otros shocks hipovolémicos, será la rápida restauración del volumen vascular y la preservación de la perfusión tisular, con el fin de minimizar la isquemia tisular. En caso de no tratar adecuadamente la fase hipodinámica, pasaríamos a la fase hiperdinámica donde nos encontraríamos con una gran disminución de la resistencia vascular sistémica, lo que comportaría una inhabilidad patológica de responder con vasoconstricción a la hipovolemia, así como un gran aumento del gasto energético, acompañado de una disminución de la inmunidad. Todo ello, a su vez, provocará un gran aumento del gasto cardíaco con un ligero incremento de la diuresis.

b) Respuesta inflamatoria. Los pacientes quemados, con o sin inhalación de humos, presentan un cuadro clínico producido por una inflamación sistémica. En la respuesta inflamatoria aguda reproducen una serie de cambios (aumento de la permeabilidad vascular, activación y migración de los leucocitos, fagocitosis y liberación de metabolitos, etc.) que pueden ser neutralizados por la propia

protección de la inflamación o bien derivar al daño tisular por la misma agresión del proceso inflamatorio. Para describir los signos y síntomas de esta situación se introdujo el término "síndrome inflamatorio sistémico" (SIRS). El SIRS incluye un rango de severidad que abarca desde la presencia de taquicardia, taquipnea, fiebre, leucocitosis e hipotensión refractaria hasta, en sus formas más severas, la aparición del síndrome de disfunción multiorgánica (MODS) y la muerte.

c) Respuesta hipermetabólica: Los pacientes con quemaduras severas presentan una respuesta hipermetabólica superior a cualquier enfermedad o proceso traumático. Quemados superiores al 40 % de SCT incrementan la respuesta metabólica entre el 80 y 200 % lo cual implica un déficit de nitrógeno de hasta 30 g/día. En las primeras 72 horas habrá disminución de la respuesta para pasar seguidamente a una fase hipermetabólica que durará de 9 meses tras la quemadura (3).

1.6-CONCEPTOS BASICOS

1.6.1. LIMITACIÓN FUNCIONAL

Es la anormalidad de alguna actividad:

a) Movilidad: La habilidad física, cognitiva, sensorial o psicológica para moverse eficientemente de un lugar a otro, incluyendo la comunidad, la escuela, el hogar y el trabajo. Tolerancia al trabajo: La habilidad para llevar a cabo tareas físicas o cognitivas de manera eficiente y efectiva por un período prolongado. Habilidades de

b) Trabajo: Las habilidades específicas que se requieren para llevar a cabo las funciones propias de un empleo, así como la capacidad de un individuo de beneficiarse del entrenamiento asociado con estas funciones. Cuidado de sí mismo: La habilidad para desarrollar las actividades de la vida diaria en la medida que éstas afecten la capacidad del individuo para participar en el entrenamiento y/o las actividades relacionadas a su trabajo.

c) Manejo personal: La habilidad para planear, iniciar, organizar y llevar a cabo actividades dirigidas que estén relacionadas con el cuidado de sí mismo, la socialización y la recreación, y para trabajar en forma independiente. Comunicación: La precisa y eficiente transmisión y/o recepción de información, ya sea verbalmente o no.

d) Habilidades interpersonales: La habilidad de interactuar de manera madura y socialmente aceptable con sus compañeros de trabajo, supervisores y otros, para facilitar el flujo normal de actividades en el trabajo. (No debido a factores culturales o de lenguaje) Las limitaciones en la capacidad funcional son identificadas y categorizadas dentro del área que corresponde durante el proceso de determinación. (4).

1.6.2. INJERTO:

Se define como un segmento de tejido (único o combinación de varios) que ha sido privado totalmente de su aporte sanguíneo y del punto de unión a la zona donante antes de ser transferido a la zona receptora.

CLASIFICACIÓN

1. Según los agentes dadores y receptores: autoinjerto (proviene del mismo individuo) isoinjerto (proviene de individuos genéticamente idénticos) aloinjerto u homoinjerto (proviene de individuos de la misma especie) Xenoinjerto o heteroinjerto (proviene de individuos de distinta especie).

2. Según su composición: - **Simple:** constituidos por un tejido único (piel, mucosa, dermis, grasa, fascia, nervios, vasos sanguíneos, hueso, cartílago, tendón).
Compuestos: constituidos por más de un tejido.

Prendimiento de un injerto de piel

El prendimiento es el proceso mediante el cual el injerto es incorporado al lecho receptor y su éxito depende básicamente de la rapidez con que se restituya la irrigación de este tejido parásito isquémico. Este proceso se puede aplicar a cualquier tipo de injerto.

Tiene en 3 fases:

a) Inhibición plasmática: Normalmente dura entre 24 y 48 horas. Se forma una capa de fibrina entre el injerto y la zona receptora que mantiene la adherencia. El injerto absorbe nutrientes y O₂ que difunden desde el lecho dador.

b) Inoculación: - Los capilares de la zona dadora y receptora se alinean

c) Revascularización. Existen 3 teorías que tratan de explicar este fenómeno Anastomosis entre vasos del injerto pre-existentes y los vasos del lecho dador.

Nuevos vasos desde la zona dadora invaden el injerto. - Combinación de vasos nuevos y viejos. (5).

1.6.3. TIPOS DE CICATRICES:

a) Cicatrices hipertróficas

Las cicatrices hipertróficas o elevadas se forman inmediatamente después de la cicatrización de la herida a causa de una producción excesiva de fibras de tejido conectivo. Este tipo de cicatriz tiende a sobresalir y destacar por encima del nivel de la piel circundante, pero permanece circunscrita a la región de la lesión original. Los factores de riesgo de las cicatrices elevadas son las infecciones y la inmovilización insuficiente de la herida.

b) Cicatrices atróficas

Las cicatrices atróficas están ligeramente hundidas debido a la falta de colágeno. En estos casos, el tejido cicatrizal cubre la herida, pero no se produce suficiente tejido para cubrir toda la zona dañada.

c) Queloides

Las queloides también son conocidas como cicatrices con sobrecrecimiento. Se desarrollan un tiempo después de la cicatrización de la herida. El motivo es una producción excesiva de fibras de tejido conectivo, la cicatriz crece más allá de la herida y sobre la piel sana. Las cicatrices queloides acaban siendo más grandes que la herida original. (6)

1.6.4. TROFISMO DE PIEL

La piel está formada por la epidermis y la dermis. El tejido celular subcutáneo es el tejido conjuntivo que permite el anclaje a los órganos que hay debajo y permite el movimiento. Puede ser más o menos grueso, dependiendo de la zona (mano/codo).

a) Observaciones de la piel: Pilosidad: disfunción vascular (grupo de pelos centrado en una zona no frecuente).

b) Color de la piel: **roja:** eritema (congestión capilar) o equimosis (zona rojiza punteada por ruptura de los capilares) **Rosa:** cicatriz relativamente reciente **Amarillo:** fase inicial de hematoma. Si es generalizado puede ser una hepatopatía. **Verde:** hematoma **Azul:**

- hematoma o cianosis (falta de riego sanguíneo)
- **Violeta:** hematoma **Marrón:** isquemia (falta de circulación) **Negro:** necrosis.

c) Volumen: si hay edema (acumulo de líquido intersticial) puede ser de origen linfático o venoso (fóvea: queda huella) (7)

1.6.5. ESCALA DE DANIELS PARA EVALUACION DE FUERZA MUSCULAR:

0 = no se detecta contracción activa en la palpación ni en la inspección visual

1 = se ve o se palpa contracción muscular pero es insuficiente para producir movimiento del segmento explorado

2 = contracción débil, pero capaz de producir el movimiento completo cuando la posición minimiza el efecto de la gravedad (Ejemplo. puede desplazar la mano sobre la cama, pero no puede levantarla)

3 = contracción capaz de ejecutar el movimiento completo y contra la acción de la gravedad

4 = la fuerza no es completa, pero puede producir un movimiento contra la gravedad y contra una resistencia manual de mediana magnitud

5 = la fuerza es normal y contra una resistencia manual máxima por parte del examinador.

1.6.6. GONIOMETRÍA

a) Definición de goniometría

Goniometría deriva del griego gonion ('ángulo') y metron ('medición'), es decir: «disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos». La goniometría ha sido utilizada por la civilización humana desde la antigüedad hasta nuestro tiempo en innumerables aplicaciones, como la agricultura, la carpintería, la herrería, la matemática, la geometría, la física, la ingeniería y la arquitectura, entre otras.

b) Definición de goniometría aplicada a las Ciencias Médicas

Goniometría es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los Objetivos de la goniometría en Medicina

c) La goniometría en Medicina tiene dos objetivos principales:

1. Evaluar la posición de una articulación en el espacio. En este caso, se trata de un procedimiento estático que se utiliza para objetivizar y cuantificar la ausencia de movilidad de una articulación.
2. Evaluar el arco de movimiento de una articulación en cada uno de los tres planos del espacio. En este caso, se trata de un procedimiento dinámico que se utiliza para objetivizar y cuantificar la movilidad de una articulación.(8)

1.7. Hipótesis

1.7.1 Hipótesis Principal: Si la calidad de los tejidos blandos influye en la normalidad de la biomecánica de las articulaciones entonces, las quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional tienen correlación directa y significativa en los pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo. , Arequipa, Octubre, Noviembre, 2015.

1.7.2. Hipótesis secundarias:

- Las alteraciones en quemaduras de segundo y tercer grado, serían en el tipo de cicatriz y en el trofismo de piel.
- Las limitaciones funcionales serían por debilidad muscular y limitación de rango articular.

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación:

2.1.1. Nivel de la Investigación:

Correlacional

2.1.2. Tipo de la Investigación:

Transversal

2.1.3. Diseño de la Investigación:

No Experimental

2.2. Población, Muestra y Muestreo

2.2.1. Población

Se trabaja con la totalidad que corresponde a 50 pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Arequipa, Octubre – Noviembre .2015, por lo que no fue necesario un proceso de muestreo.

Tabla 1: Distribución por género

Pacientes	Fi	%
Ambos sexos: Masculino y Femenino	50	
Mujeres	30	60%
Hombres	20	40%
Total	50	100 %

2.3. Técnicas e Instrumentos:

2.3.1Técnicas:

En la variable 1: Quemaduras de segundo y tercer grado: Evaluación Fisioterapéutica.

En la variable 2: limitación funcional: Evaluación Fisioterapéutica.

2.3.2. Instrumentos:

Por la Variable 1: Quemaduras de segundo y tercer grado se aplicó: la ficha de evaluación del paciente quemado.

Por la variable 2: limitación funcional "se aplicó: la escala de Evaluación muscular de Daniels y el uso del test Goniométrico.

Escala de evaluación muscular de Daniels

- a) **Escala de Evaluación Muscular de Daniels:** se realizó a cada paciente según los músculos comprometidos y que sean los clasificados por la investigación en una escala del 0 al 5.

Nro	Item	Parámetros o categorías	Escala
1	1	0,1,2,3,4,5	Ordinal

- b) **Matriz del Instrumento del test muscular de Daniels:**

- c) **Validez y confiabilidad del test muscular de Daniels:**

Este instrumento esta validado internacionalmente.

- d) **Aplicación de la escala muscular de Daniels:**

Se aplicó en pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado de acuerdo al protocolo.

- e) **Modelo:**

Su modelo de la ficha se adjunta en el Anexo .3

Test Goniométrico

- a) **Evaluación con el test Goniométrico:** se realizó al paciente según las articulaciones afectadas con el uso del goniómetro para que nos dé un ángulo de movimiento.

- b) **Matriz del Instrumento del uso del test Goniométrico :**

Nro	Item	Parámetros o categorías	Escala
1	1	Rangos de movimiento de las articulaciones afectadas	Ordinal

c) Validez y confiabilidad de la aplicación del test Goniométrico:

El instrumento esta validado Internacionalmente.

d) Aplicación del test Goniométrico :

Se aplicó en pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado.

e) Modelo

Su modelo se adjunta en el Anexo .3

Ficha de evaluación del paciente quemado

a) **Evaluación del paciente quemado:** Se realizó al paciente tanto con quemadura de segundo como de tercer grado así mismo evaluamos su tipo de injerto, tipo de cicatriz y trofismo de piel.

b) Matriz del Instrumento de la evaluación del paciente quemado :

Nro	Item	Parámetros o categorías	Escala
1	1,2,3,4,5,6,,7,8,9,	Tipo de injerto , tipo de cicatriz y trofismo de piel	nominal

c) Validez y confiabilidad de la Evaluación del paciente Quemado:

Este instrumentó esta validado de acuerdo a juicio de expertos.

d) Aplicación de la Evaluación del paciente quemado :

Se aplicó en pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado de acuerdo al protocolo.

e) Modelo : Su modelo se adjunta en el Anexo

2.4 Técnicas de Procesamiento y Análisis de datos

2.4.1 Matriz de base de datos

Se puede verificar en el anexo 5

2.4.2. Sistematización de cómputo: se utilizó el programa de computo Excel 2013 para las tablas y gráficas y Word 2013 para el texto.

CAPÍTULO III:

RESULTADOS

3.1 Resultados por indicador de la variable 1: Quemaduras de segundo y tercer grado.

3.1.1. Resultados del indicador 1 de la variable 1: Tipo de Injerto

Tabla 2: Resultados del tipo de injerto

Tipo de injerto	f	%
Autoinjerto	34	68%
Isoinjerto	10	20%
Aloinjerto	0	0%
Xenoinjerto	0	0%
Sin injerto	6	12%
Total	50	100%

En la presente tabla se aprecia que el mayor porcentaje (68 %) que corresponde a pacientes que tienen autoinjerto, 20 % a pacientes con isoinjerto y un 12 % no presentan injerto.

Gráfica 1: resultados del tipo de injerto



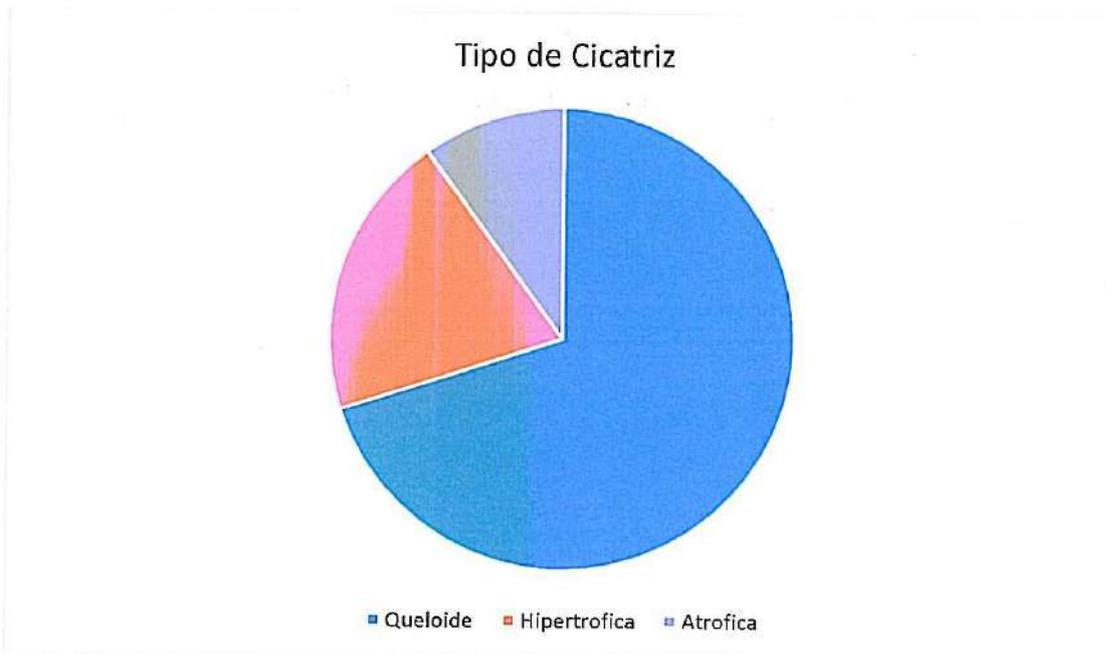
3.1.2 Resultados del indicador 2 de la variable 1: Tipo de Cicatriz

Tabla 3: Resultados del tipo de cicatriz

Tipo de cicatriz	f	%
Atr6fica	5	10 %
Hipertr6fica	10	20%
Queloides	35	70%
Total	50	100%

En la presente tabla se aprecia que el mayor porcentaje (70 %) que corresponde a pacientes que tienen cicatriz queloides, 20 % a pacientes con cicatriz hipertr6fica y un 10 % a pacientes con cicatriz atr6fica.

Grafica 2: Resultados del tipo de cicatriz



3.1.3 Resultados del indicador 3 de la variable 1: Trofismo de Piel

Tabla 4: Resultados del tipo de trofismo de piel

Trofismo de piel	f	%
alterado	50	100 %
normal	0	0
Total	50	100%

En la presente tabla se aprecia que un 100% presentan alteraciones de trofismo de piel.

Grafica 3: resultados del trofismo de piel



3.2 Resultados por indicador de la variable 2: Limitación funcional

3.2.1 Resultado del indicador 1 de la variable 2: Fuerza muscular

Tabla 5: resultados de evaluación de fuerza muscular en miembros superiores

Fuerza Muscular MMSS														
Grado	Trapecio Medio		Deltoides		Bíceps		Tríceps		Pectoral Mayor		Supinador Largo		Pronador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
0														
1														
2	1	2	1	2	4	8	2	4	2	4	1	2		
3	1	2	3	6	2	4	2	4	1	2	1	2	3	6
4														
5														
6														
Total	4%		8%		12%		8%		6%		4%		6%	

En la presente tabla se aprecia un (48 %) que corresponde a la totalidad de pacientes con debilidad muscular en MMSS, en un 12 % los pacientes presentan debilidad en el musculo bíceps, 8 % el tríceps, 8% deltoides, 6% pectoral mayor, 6% pronador, 4% trapecio medio, 4% supinador.

Tabla 6: Resultados de evaluación muscular de músculos de tronco

Fuerza Muscular en Tronco										
Grado	Recto Mayor		Oblicuo Mayor		Oblicuo Menor		Transverso		Diafragma	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
0										
1										
2	2	4	1	2	1	2	1	2		
3	1	2	1	2					2	4
4	2	4								
5										
Total	10%		4%		2%		2%		4%	

En la presente tabla se aprecia un (22 %) que corresponde a la totalidad de pacientes con debilidad muscular en tronco, en un 10 % los pacientes presentan debilidad en el Musculo Recto Mayor, 4 % el oblicuo mayor, 2% oblicuo menor, 2% transversos, 4% diafragma.

Tabla 7: Resultados de evaluación muscular de los músculos de miembros inferiores

Fuerza Muscular MMII														
Grado	Psoas Iliaco		Tensor de la fascia lata		Cuádriceps		Glúteo mayor		Isquiotibiales		Tibial anterior		Gemelo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
0														
1														
2														
3	1	2	3	6	2	4	2	4	1	2	1	2	2	4
4					3	6								
5														
6														
Total	2%		6%		10%		4%		2%		2%		4%	

En la presente tabla se aprecia un (30 %) que corresponde a la totalidad de pacientes con debilidad muscular en MMII, en un 10 % los pacientes presentan debilidad en el musculo cuádriceps, 6% el tensor de la fascia lata, 4% glúteo mayor, 4% gemelos, 2% psoas Iliaco y 2% tibial anterior.

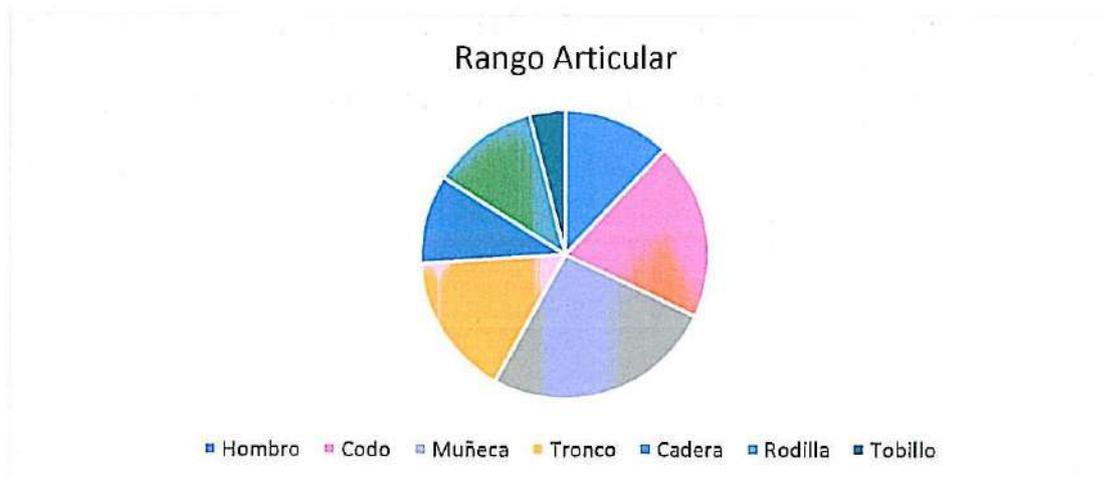
3.2.2 Resultados del indicador 2 de la variable 2: Rango articular

Tabla 8: Resultados de la evaluación del rango articular

Articulaciones	f	%
Hombro	6	12%
Codo	10	20%
Muñeca	13	26%
Cadera	5	10%
Rodilla	6	12%
Tobillo	2	4%
Tronco	8	16%
Total	50	100%

En la presente tabla se aprecia un (26 %) que corresponde a pacientes con quemaduras en la zona de muñeca, 20 % a pacientes con quemaduras en la zona del codo, 16 % a pacientes con quemaduras en la zona de tronco, 12 % en pacientes con quemaduras en la zona de rodilla, 12 % en pacientes con quemaduras en la zona del hombro, 10 % en pacientes con quemaduras en la zona de cadera y un 4% en pacientes con quemaduras en la zona de tobillo.

Grafica 4: Resultados de la evaluación del rango articular



3.3 Resultados del Problema de Investigación

Tabla 9: Resultados de la correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional

Quemaduras de 2do y 3er Grado			Limitación Funcional							
Tipo de Cicatriz	f	%	Limitación Articular				Fuerza Muscular			
			Normal		Alterado		Normal		Alterado	
			f	%	f	%	f	%	F	%
Atrófica	5	10%	0	0%	5	10%	0	0%	5	10%
Queloides	35	70%	0	0%	35	70%	0	0%	35	70%
Hipertrófica	10	20%	0	0%	10	20%	0	0%	10	20%

Descripción: En la presente tabla se aprecia que hay una correlación directa y significativa entre las quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional, teniendo correlación con la cicatriz del 100% de los pacientes tanto en limitación articular como en fuerza muscular en un 100 %.

3.4 Discusión de Resultados

3.4.1 Discusión de los Resultados a nivel de la Variable 1

Dentro de las quemaduras segundo y tercer grado se obtuvo que el tipo de cicatriz en pacientes se presentan de tipo Queloides en un 70 %, Hipertrófica en un 20 % y la Atrófica en un 10 % de los pacientes de la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo.

La cicatriz queloides se dio en mayor porcentaje porque la mayoría de pacientes tienen autoinjerto lo cual ocasiona una aceptación muy buena del tejido, a la zona injertada ocasionando una producción excesiva de fibras de tejido conectivo que con el tiempo tienden a sobresalir y destacar por encima del nivel de la piel, generando la conocida cicatriz queloides.

La cicatriz hipertrófica siendo una de las menos probables género un 20 % del total de los casos, este tipo de cicatriz se da por algún tipo de infección o de la inmovilización insuficiente de la herida.

La cicatriz de tipo atrófica se presentó en un 10 % del total de pacientes, este tipo de cicatriz se presenta en pocos casos ya que solo 5 pacientes de los 50 presentaron alteraciones de colágeno.

3.4.2 Discusión de los resultados a nivel de la Variable 2

El 100 % de los pacientes presentaron limitación articular y debilidad muscular.

Dentro del aparato locomotor los dos principales sistemas son el sistema Articular y el Muscular, en la investigación se dio que de 50 pacientes los 50 presentan alteraciones en el sistema articular y sistema muscular, teniendo diferentes casos de pacientes quemados en diferentes zonas del cuerpo se obtuvo que a causa de los tipos de cicatriz ya fueran atróficas, queloides, hipertróficas generan alteraciones en el Aparato locomotor lo cual genera un déficit de funcionamiento biomecánico normal del músculo y la articulación.

3.4.3 Discusión de los Resultados a Nivel del Problema

Dada la investigación tanto la Variable 1 como la Variable 2 tienen una correlación directa y significativa tanto en los indicadores de la variable 1 y los indicadores de la variable 2. En un 100% de los pacientes evaluados.

Las quemaduras de segundo y tercer grado en la actualidad ocasionan muchas alteraciones en el cuerpo , dada la investigación se dio que tanto el indicador más importante de la variable 1 que es el tipo de cicatriz y los indicadores de la variable 2 que son limitación articular y fuerza muscular están correlacionados directamente , ya que si se presenta una cicatriz fuera de cualquier tipo generara una alteración en el órgano más grande del cuerpo que es la piel , la cual recubre las articulaciones y los músculos y si se presenta una alteración también generara un mal funcionamiento de la biomecánica normal ocasionando limitación funcional .

CONCLUSIONES

- 1- **Primero:** Se concluye que las quemaduras de segundo y tercer grado presentan alteraciones en la cicatriz trofismo de piel.
- 2- **Segundo:** Se concluye que la limitación funcional se da por debilidad muscular y limitación del rango articular.
- 3- **Tercero:** Se concluye que las quemaduras de segundo y tercer grado tienen correlación directa y significativa con la limitación funcional en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo.

RECOMENDACIONES

1. A los Estudiantes y Egresados de la Carrera Profesional de Tecnología Médica del Área de Terapia Física y Rehabilitación, realizar más estudios sobre patologías poco tratadas dentro de nuestra formación como profesionales, siendo una de ellas las quemaduras.
2. A los coordinadores planificar un mejor silabus del área de Terapia Física y Rehabilitación con información sobre enfermedades poco frecuentes en nuestro ámbito ya que somos una carrera que está en constante crecimiento.

3.7. Referencias bibliográficas

- 1- Carlos Sciaraffia,. Patricio Andrades y. Pamela Wisnia Quemaduras 2012
pág. 2 a pág. 7
- 2- Ricardo Palao Doménech. Diagnóstico y clínica. Mecanismo y epidemiología
de las quemaduras 2011
- 3- Asociación de Ayuda al Niño Quemado ANIQUEN 2011 pág. 1 a pág. 5
disponible en <http://www.aniquem.org/estadisticas/>
- 4- Organización Mundial de la Salud OMS estadística de Pacientes Quemados
disponible en <http://www.consumer.es/web/es/salud/2012/05/29/210039.php>
- 5- Atención al Paciente Quemado 2009 pág. 4 a pág. 9 disponible en :
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942009000400006&script=sci_arttext
- 6- Revista Especialidades Médicas Quemaduras 2015; 20:78-82.
Epidemiología de las quemaduras en México
- 7- Patricio Andrades, Dr. Sergio Sepúlveda y Dra. Pamela Wisnia INJERTOS
2010 pág. 3 a pág. 7
- 8- Claudio H. Tabodea Buenos Aires Goniometría de Asociart ART, 2007.pag
10 a pág. 30
- 9- Susana Moraleda Pérez Valoración y Programa Rehabilitador del Niño con
Quemaduras Servicio de Rehabilitación 2010 pág. 9
- 10-RAMOS VÉRTIZ AJ. Traumatología y Ortopedia. 2. a ed. Buenos Aires:
Atlante; 2000.

ANEXOS

ANEXO 2

GLOSARIO:

Autoinjerto: Tejido que proviene del mismo individuo

Aloinjerto u homoinjerto: Tejido que proviene de individuos de la misma especie)

Avascular: Tejido que no contiene estructuras vasculares en su interior.

Bacterias: Son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros

Carbonización: Es el proceso en virtud del cual restos orgánicos acumulados en estratos de la corteza terrestre en épocas pasadas, van perdiendo hidrógeno, oxígeno y nitrógeno y aumentando su proporción de carbono

Citoquinas: Son glucoproteínas o proteínas de bajo peso molecular producidas durante la fase de iniciación o en la fase efectora de la respuesta inmune

Hipovolémico: es una afección de emergencia en la cual la pérdida grave de sangre y líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo.

Injerto: Es un segmento de tejido (único o combinación de varios)

Inmunológico: Es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones, como las bacterias y los virus.

Isoinjerto: Tejido que proviene de individuos genéticamente idénticos

Pilosebáceos: Es la asociación del pelo (folículo piloso) y de la glándula sebácea que es responsable de la producción de sebo.

Sudoríparas: Es una glándula tubular enrollada que está situada en la dermis reticular e hipodermis y consta de largos y delgados tubos.

Xenoinjerto o heteroinjerto: Tejido que proviene de individuos de distinta especie)

ANEXO 3

1-FICHA DE EVALACION DEL PACIENTE QUEMADO

Nombre:.....

Edad: Grado de Quemadura;.....

Zona afectada:

1- Usted ha tenido algún tipo de injerto

Si () No ()

- a) Autoinjerto
- b) Isoinjerto
- c) Aloinjerto o homoinjerto
- d) Xenoinjerto

2- Tipo de cicatriz que presenta

- a) Atrófica
- b) Hipertrófica
- c) Queloide

3- Respecto al trofismo de piel

- a) Normal ()
- b) Alterado ()

2-ESCALA DE EVALUACION MUSCULAR DE DANIELS

GRADO 0 ()

GRADO 1 ()

GRADO 2 ()

GRADO 3 ()

GRADO 4 ()

GRADO 5 ()

3. TEST GONIOMÉTRICO

Grados de desplazamiento según la articulación

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

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

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

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

1. **Título del Proyecto:** "CORRELACION ENTRE QUEMADURAS DE SEGUNDO Y TERCER GRADO Y LA LIMITACION FUNCIONAL EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUIN ESCOBEDO, AREQUIPA, OCTUBRE-NOVIEMBRE DEL 2015 "
2. **Datos Generales :**
 - 2.1 .**Nombres y Apellidos del experto:** Cortavitarde Pocco Herald
 - 2.2. **Institución donde labora:** Hospital Regional III Honorio Delgado Espinosa
 - 2.3. **Motivo de evaluación del instrumento:** Ficha de Evaluación del Paciente Quemado
 - 2.4. **Autor del instrumento:** Bachiller Walter Jesus Fuentes Ocharan
3. **Aspectos de Validación:**

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable					Mínimamente aceptable			Aceptable			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95-100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado										X		
2. Objetividad	Esta adecuado en las leyes											X	
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos de la investigación											X	
4. Organización	Existe una organización lógica										X		
5. Suficiencia	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos											X	
6. Internacionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de la hipótesis											X	
7. Concistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y científicos										X		
8. Coherencia	Existe coherencia en el proyecto											X	
9. Metodología	La estrategia responde a una metodología										X		
10. Pertinencia	Muestra relación entre componentes de la investigación											X	

4. Opinión de aplicabilidad:

4.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

4.2. Promedio de valoración

Fecha: 24 de septiembre del 2015

Firma del Experto:

DNI: 40165821

SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Tecnología Médica
INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

4. **Título del Proyecto:** "CORRELACION ENTRE QUEMADURAS DE SEGUNDO Y TERCER GRADO Y LA LIMITACION FUNCIONAL EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUIN ESCOBEDO, AREQUIPA, OCTUBRE-NOVIEMBRE DEL 2015 "
5. **Datos Generales :**
- 2.2 .**Nombres y Apellidos del experto:** Luz Elena Rodríguez Pacheco
- 2.2. **Institución donde labora:** Hospital Regional III Honorio Delgado Espinosa
- 2.3. **Motivo de evaluación del instrumento:** Ficha de Evaluación del Paciente Quemado
- 2.4. **Autor del instrumento:** Bachiller Walter Jesus Fuentes Ocharan
6. **Aspectos de Validación:**

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable						Mínimamente aceptable			Aceptable		
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95-100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado										X		
2. Objetividad	Esta adecuado en las leyes										X		
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos de la investigación										X		
4. Organización	Existe una organización lógica											X	
5. Suficiencia	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos										X		
6. Internacionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de la hipótesis										X		
7. Concistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y científicos											X	
8. Coherencia	Existe coherencia en el proyecto										X		
9. Metodología	La estrategia responde a una metodología											X	
10. Pertinencia	Muestra relación entre componentes de la investigación										X		

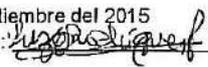
4. Opinión de aplicabilidad:

4.1. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

4.2. Promedio de valoración

<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Fecha: 24 de septiembre del 2015

Firma del Experto:  DNI: 29439038

ANEXO 4

PROTOCOLO DEL INSTRUMENTO

1) Protocolo del test de Evaluación Muscular de Daniels:

Escala de Daniels para la evaluación de fuerza muscular

0 = no se detecta contracción activa en la palpación ni en la inspección visual

1 = se ve o se palpa contracción muscular pero es insuficiente para producir movimiento del segmento explorado

2 = contracción débil, pero capaz de producir el movimiento completo cuando la posición minimiza el efecto de la gravedad (por ejemplo se puede desplazar la mano sobre la cama, pero no puede levantarla)

3 = contracción capaz de ejecutar el movimiento completo y contra la acción de la gravedad

4 = la fuerza no es completa, pero puede producir un movimiento contra la gravedad y contra una resistencia manual de mediana magnitud

5 = la fuerza es normal y contra una resistencia manual máxima por parte del examinador

2) Protocolo del Test de Evaluación Goniométrica:

El goniómetro es el principal instrumento que se utiliza para medir los ángulos en el sistema osteoarticular. Se trata de un instrumento práctico, económico, portátil y fácil de utilizar, que suele estar fabricado en material plástico (generalmente transparente), o bien, en metal (acero inoxidable).

Los goniómetros poseen un cuerpo y dos brazos o ramas, uno fijo y el otro móvil. El cuerpo del goniómetro es, en realidad, un transportador de 180° ó 360°. La escala del transportador suele estar expresada en divisiones cada 1°, cada 5°, o bien, cada 10°.

3) Protocolo de la Evaluación del Paciente Quemado:

En el paciente quemado se encuentran tres puntos fundamentales para evaluar y son tipo de injerto, tipo de cicatriz y trofismo de piel.

El tipo de injerto será evaluado de acuerdo a la historia clínica y respuesta de paciente teniendo en cuenta como prioridad la historia clínica.

El tipo de cicatriz será evaluada de acuerdo a la observación dada por el fisioterapeuta y el informe del cirujano plástico colocado en la historia clínica

La condición de trofismo de piel será evaluada por el fisioterapeuta observando principalmente su coloración y volumen de piel

ANEXO 5

MATRIZ DE BASE DE DATOS

Test de Evaluación Muscular de Daniels

MIEMBROS SUPERIORES Y CINTURON ESCAPULAR

Unidad de estudio	SEXO	EDAD	Trapezio medio	Deltoides	Bíceps	Tríceps	Serrato mayor	Pectoral mayor	Supraespinoso	Redondo mayor	Supinador Largo	Pronador
V1	F	47		3				3				
V2	F	31										
V3	M	26			3						3	3
V4	F	35										
V5	M	40										3
V6	F	45			2	2						
V7	M	43										
V8	F	31			2	2						
V9	M	47										
V10	M	25										
V11	F	44										
V12	F	31										3
V13	F	38	3	2								
V14	F	28										
V15	F	58			2	3						
V16	M	65										
V17	M	59		3				2				
V18	F	21			3	3						
V19	F	19			2						2	
V20	F	65										
V21	F	23	2	3				2				

Tronco

Unidad de estudio	SEXO	EDAD	Recto mayor	Oblicuo mayor	Oblicuo menor	Espinales dorsales	Transverso	Diafragma	Cuadrado lumbar	Espinales lumbares
V1	F	47								
V2	F	31								
V3	M	26								
V4	F	35								
V5	M	40								
V6	F	45								
V7	M	43								
V8	F	31								
V9	M	47								
V10	M	25								
V11	F	44								
V12	F									
V13	F									
V14	F		4					4		
V15	F									
V16	M			3	3		3			
V17	M									
V18	F									
V19	F									
V20	F		2					2		
V21	F									

Miembros Inferiores

Unidad de estudio	SEXO	EDAD	Psoas iliaco	Sartorio	Tensor de la fascia lata	Glúteo medio	Cuádriceps	Glúteo mayor	Isquiotibiales	Aductores	Tibial anterior	Gemelos
V1	F	47										
V2	F	31									3	3
V3	M	26										
V4	F	35					3		3			
V5	M	40										
V6	F	45										
V7	M	43					4		4			
V8	F	31										
V9	M	47									3	3
V10	M	25	4		4			3				
V11	F	44					3		3			
V12												
V13												
V14												
V15												
V16												
V17												
V18												
V19												
V20												
V21												

Test de Goniometría

Unidad de estudio	SEXO	EDAD	Hombro	Codo	Muñeca	Tronco	Cadera	Rodilla	Tobillo
V1			X						
V2									X
V3				X					
V4								X	
V5					X				
V6				X					
V7								X	
V8				X					
V9									X
V10							X		
V11								X	
V12					X				
V13			X						
V14						X			
V15				X					
V16						X			
V17			X						
V18				X	X				
V19				X	X				
V20						X			
V21			X						
V22			X						
V23									
V24				X	X	x			
V25						X			

Test de Evaluación del paciente quemado

Unidad de estudio	SEXO	EDAD	Autoinjerto	Isoinjerto	Alloinjerto	Xenoinjerto	Atrófica	Hipertrófica	Quebride	Volumen de piel	Coloración de piel
V1			X						X	X	X
V2										X	X
V3			X						X	X	X
V4			X						X	X	X
V5										X	X
V6			X						X	X	X
V7								X		X	X
V8			X						X	X	X
V9									X	X	X
V10			X					X		X	X
V11			X						X	X	X
V12				X				X		X	X
V13			X						X	X	X
V14			X							X	X
V15				X					X	X	X
V16			X						X	X	X
V17			X					X		X	X
V18			X								
V19			X					X		X	X
V20			X						X	X	X
V21				X							
V22			X					X		X	X
V23			X				X			X	X
V24			X							X	X
V25				X						X	X

MODELO DE CONOCIMIENTO INFORMADO

Yo: _____ paciente de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, autorizo que se me realice las evaluaciones competentes, en fin de facilitar el estudio de la tesis denominada "Correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo.

Arequipa: _____

firma: _____

ANEXO 6

Matriz de Consistencia

“Correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Arequipa. Octubre - noviembre, 2015 “

Problemas	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Resultados	Conclusiones
<p>Principal : ¿Cuál es la correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Arequipa, octubre - noviembre 2015?</p>	<p>General : Determinar la correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Arequipa, octubre - noviembre, 2015.</p>	<p>Principal: Si la calidad de los tejidos blandos influye en la normalidad de la biomecánica de las articulaciones entonces. Es probable que exista una correlación entre quemaduras de segundo y tercer grado y la limitación funcional en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Arequipa, octubre - noviembre, 2015.</p>	<p>Variable 1 : Quemadura de segundo y tercer grado</p>	<p>En la presente tabla se aprecia que el mayor porcentaje (70 %) que corresponde a pacientes que tienen cicatriz queloides, 20 % a pacientes con cicatriz hipertrofica y un 10 % a pacientes con cicatriz atrófica.</p>	<p>Se concluye que las quemaduras de segundo y tercer grado presentan alteraciones en la cicatriz trofismo de piel</p>

<p>Secundarios :</p> <p>¿Cómo son las quemaduras de segundo y tercer grado de los pacientes de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo de Arequipa, octubre - noviembre, 2015?</p> <p>¿Cuáles son las limitaciones funcionales que presentan los pacientes de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo de Arequipa, octubre - noviembre, 2015?</p>	<p>Específicos :</p> <p>Analizar las quemaduras de segundo y tercer grado en pacientes de la unidad de quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo de Arequipa, octubre - noviembre, 2015.</p> <p>Determinar las limitaciones funcionales en los pacientes de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo de Arequipa, octubre - noviembre, 2015</p>	<p>Secundarios :</p> <p>Las Quemaduras de segundo y tercer grado ocasionan lesiones en el aparato locomotor por lo cual es probable que generen limitaciones funcionales.</p>	<p>Variable 2 :</p> <p>Limitación funcional</p>	<p>El 100% de pacientes presentan debilidad muscular y alteraciones de rango articular</p>	<p>Se concluye que la limitación funcional se da por debilidad muscular y alteración del rango articular.</p>
--	--	--	--	--	---