



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

Informe final de investigación previo a la obtención

Licenciada en ciencias de la salud en terapia física y deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

Proyecto de Investigación

**Abordaje fisioterapéutico de quemaduras tipo B y AB en pacientes adultos**

**Autor(es): Stefani Luciana Reinoso Tapia.**

**Tutor (a): Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena**

**Riobamba - Ecuador**

**2020**

**CERTIFICADO DEL TRIBUNAL**

**CERTIFICADO DE TRIBUNAL**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**CERTIFICADO DEL TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado:

**ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO DE QUEMADURAS TIPO B Y AB EN PACIENTES ADULTOS;** presentado por **STEFANI LUCIANA REINOSO TAPIA** y dirigido por el **DR GUILLERMO GRANIZO** en calidad de tutor, una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Dr. Guillermo Granizo.

TUTOR

Dr. Vinicio

Miembro de Tribunal

Msc. Carlos Vargas.

Miembro de Tribunal

Riobamba, diciembre 2020

## CERTIFICADO DEL TUTOR



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

### CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación **ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO DE QUEMADURAS TIPO B Y AB EN PACIENTES ADULTOS**, elaborado por el/la señor/a/ita **STEFANI LUCIANA REINOSO TAPIA** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al/la interesado/a hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, diciembre, 2020

Atentamente,

.....  
Dr. Guillermo Granizo

**DOCENTE TUTOR**

## **DERECHO DE AUTORÍA**

Yo Stefani Luciana Reinoso Tapia con cedula de identidad 050393259-2, soy responsable de las ideas, criterios y resultados realizados en el trabajo investigativo, todos los contenidos son responsabilidad del autor y el patrimonio intelectual pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



**050393259-2**

.....  
**Stefani Luciana Reinoso Tapia**

Riobamba, diciembre, 2020

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud total a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida de fortaleza y a toda mi familia por estar siempre presentes y ser mi apoyo fundamental en mi etapa estudiantil. Mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, por darme la oportunidad de estudiar y poder formarme como una profesional de calidad. Al Doctor Guillermo Granizo tutor del proyecto de investigación y docente, por su paciencia, tiempo, valiosa guía y asesoramiento para la realización del mismo con efectividad.

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de investigación realizado con esfuerzo y dedicación para poder cristalizar una meta más en mi vida va dedicado principalmente a Dios y a mi familia. A mis padre Rigoberto Reinoso y a mi madre Lucia Tapia por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias, a mi hermano Paúl por ser mi ejemplo y siempre tener para mi palabra de aliento. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

**Stefani Reinoso Tapia**

## RESUMEN

Esta investigación está basada principalmente en la eficacia del abordaje fisioterapéutico en quemaduras tipo AB y B en pacientes adultos, llevando a cabo un análisis bibliográfico en diferentes fuentes bibliográficas científicas, tales como: libros, artículos científicos, tesis, etc., en los que se puntualiza el impacto e importancia que los estudios han tenido en el transcurso del tiempo y los resultados que podemos constatar, los autores llegan a la conclusión que el abordaje fisioterapéutico es de gran ayuda para el tratamiento de las quemaduras.

El método aplicado en la investigación bibliográfica fue el método científico, ya que la información que se logró recopilar sobre el abordaje fisioterapéutico en quemaduras tipo AB y B en pacientes adultos procede de varias fuentes bibliográficas con respaldo científico (Scielo, Google Scholar, Elsevier, redalyc, refseek, ERIC). El enfoque es cualitativo ya que cada paciente con quemaduras tipo AB y B manifiesta diferentes características clínicas y de tratamiento; lo que hace que su abordaje fisioterapéutico sea personalizado.

La población seleccionada corresponde a 42 documentos sometidos a criterios de inclusión y exclusión, estrategias de búsqueda y su valoración de calidad según la escala de PEDro, obteniendo la muestra de 35 documentos, que hacen referencia a pacientes con quemaduras tipo AB y B, mencionando la eficacia que tiene aplicar un abordaje fisioterapéutico en los mismos.

**Palabras claves:** Quemaduras tipo AB y B, Abordaje Fisioterapéutico, Profundidad de las quemaduras.

## **ABSTRACT**

The present research is based on the efficacy of the physiotherapeutic approach in type B, and AB burns in adult patients, carrying out a bibliographic analysis in different scientific sources, such as books, scientific articles, etc., in which the impact and importance that the studies have had over time and the results that can see, the authors conclude that the physiotherapeutic approach is of great help for the treatment of burns. The scientific method was applied in the bibliographic research since the information obtained to collect on the physiotherapeutic process in burns type B and AB in adult patients comes from several bibliographic sources with scientific support (SciELO, Google Scholar, Elsevier, Redalyc, Refseek, ERIC). The approach is qualitative since each patient with type AB and B burns manifests different clinical and treatment characteristics, making your physiotherapeutic process personalized. The sample corresponds to 42 documents submitted to inclusion and exclusion criteria, search strategies, and their quality assessment according to the PEDro scale, obtaining the selection of 35 papers, which refer to patients with type B and AB burns, mentioning the effectiveness of applying a physiotherapeutic approach to them.

**Keywords:** Type B and AB burns, physiotherapeutic approach, depth of burns.

Reviewed by:

Mgs: Sonia Granizo Lara.

**ENGLISH PROFESSOR.**

**c.c. 0602088890**



## URKUND



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 01 de diciembre del 2020  
Oficio N° 206-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2020

**Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz**

**DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y  
DEPORTIVA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
SALUD**

**UNACH**

Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena** docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS- TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

| No | Documento número | Título del trabajo   | Nombres y apellidos del estudiante | % URKUND verificado | Validación |    |
|----|------------------|--|------------------------------------|---------------------|------------|----|
|    |                  |  |                                    |                     | Si         | No |
| 1  | D- 87449298      | Abordaje fisioterapéutico de quemaduras tipo AB y B en pacientes adultos | Stefani Luciana Reinoso Tapia      | 5                   | x          |    |

Atentamente,

Firmado digitalmente por  
PhD. Carlos Gafas González

Fecha: 2020 12 01  
Dr. Carlos Gafas González  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

## ÍNDICE GENERAL

|  |         |
|--|---------|
| CERTIFICADO DE TRIBUNAL .....  | I       |
| CERTIFICADO DEL TUTOR .....  | II      |
| DERECHO DE AUTORÍA .....   | III     |
| AGRADECIMIENTO .....   | IV      |
| DEDICATORIA.....   | V       |
| RESUMEN .....  | VI      |
| URKUND .....   | VIII    |
| ÍNDICE GENERAL .....   | IX      |
| ÍNDICE DE TABLAS .....   | X       |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....  | XI      |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....   | XII     |
| 1. INTRODUCCIÓN.....   | XIII    |
| 2. METODOLOGÍA .....   | XXI     |
| <b>2.1 Criterios de Inclusión</b> .....                              | XXII    |
| <b>2.2 Criterios de Exclusión</b> .....                              | XXIII   |
| <b>2.3 Estrategias de Búsqueda</b> .....                             | XXIII   |
| <b>2.4 Valoración de la calidad de estudios (Escala PEDro)</b> ..... | XXV     |
| 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....                                      | XXXI    |
| 3.1 RESULTADOS .....   | XXXI    |
| <b>3.2 DISCUSIÓN</b> .....   | XXXIV   |
| 4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA.....                                     | XXXVII  |
| <b>4.1 CONCLUSIONES</b> .....  | XXXVII  |
| <b>4.2 PROPUESTAS</b> .....  | XXXVII  |
| 5. BIBLIOGRAFÍA.....   | XXXVIII |
| 6. ANEXOS .....  | XL      |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |      |
|---|------|
| Tabla 1 Profundidad de las quemaduras, según distintas clasificaciones..... | XVI  |
| Tabla 2 Parámetros de búsqueda.....   | XXIV |
| Tabla 3 Valoración de calidad de estudios en a Escala de PEDro. ....        | XXV  |
| Tabla 4 Cantidad de artículos utilizados por país. ....                     | XXX  |
| Tabla 5 Años de publicación de los artículos. ....                          | XXXI |
| Tabla 6 Estudios de Intervención en quemaduras tipo AB y B .....            | XXXI |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |      |
|--|------|
| Figura 1 Escala "Physitherapy Evidence Database (PEDro)" ..... | XLI  |
| Figura 2 Diagrama de Flujos.....                               | XLII |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |      |
|--|------|
| Gráfico 4 Porcentaje de artículos correspondiente a cada fuente de información investigada. .... | XXIX |
|--|------|

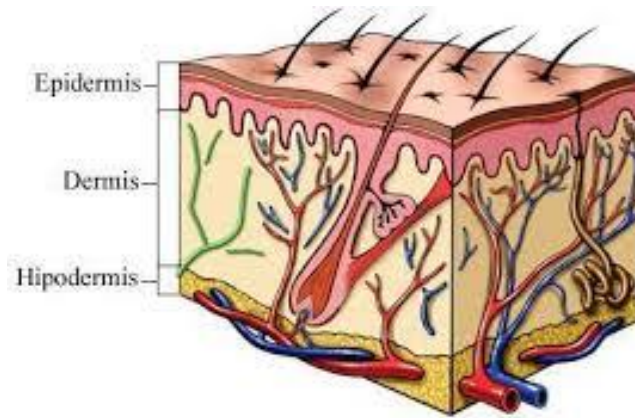
## 1. INTRODUCCIÓN

La piel es el órgano más extenso que cubre el cuerpo completamente. Además de servir como protección contra el calor, la luz, las lesiones y las infecciones (barrera corporal), la piel también regula la temperatura del cuerpo y almacena agua y grasa. A lo largo de todo el cuerpo, las características de la piel varían (por ejemplo, su grosor, color y textura). Además, las plantas de los pies y las palmas de las manos tienen una piel mucho más gruesa que otras áreas del cuerpo (Dominguez, 2018).

La piel está formada de tres capas:

- **Epidermis:** La epidermis es la capa fina, exterior de la piel que es visible al aro y trabaja para ofrecer la protección a la carrocería. No contiene ningún vaso sanguíneo y es, por lo tanto, relacionada en la dermis, la capa de la piel por debajo ella, ofrecer el acceso a los alimentos y disponer del desecho.
- **Dermis:** La dermis es la capa de la piel que se ubica debajo de la epidermis y encima de la capa subcutánea. Es la capa más gruesa de la piel, y se compone de tejido fibroso y elástico. Así ofrece fuerza y adaptabilidad a la piel.
- **Hipodermis:** La hipodermis o el tejido subcutáneo se encuentra debajo de la dermis, por lo que es una capa profunda de tegumento. Está formado por tejido conectivo y representa entre el 15% y el 30% del peso corporal. La conexión entre la dermis y la hipodermis está asegurada por elastina y fibras de colágeno. El grosor de la hipodermis varía según la región del cuerpo y el género del individuo (Dominguez, 2018). (Gráfico 1)

*Gráfico 1 Capas de la piel*



Fuente: Medline Plus 2017.

Las quemaduras son daños o lesiones que sufre la piel, cuando está en contacto con sustancias químicas (ácidos, cáusticos), agua caliente, aceites calientes, fuego, electricidad, etc.; y como resultado de aquello aparecen lesiones en sus capas (desde la superficie hacia la profundidad) (Medina, 2014).

De acuerdo a la profundidad de daño de la quemadura en la piel y dependiendo al porcentaje de la superficie corporal quemada (SCQ), las quemaduras son un importante y creciente motivo de consulta y hospitalización, provocando en muchos pacientes grados variables de incapacidad e incluso en algunos casos la muerte. El manejo de los pacientes quemados es un desafío muy grande para el personal médico, debido, a factores como, situación clínica del paciente, evolución del paciente, presencia de enfermedades previas, la gran variedad de tratamientos existentes, infraestructura e insumos médicos, el tiempo de permanencia en hospitalización, el elevado costo económico y social que implican. -(Castillo, 2018).

Las quemaduras de tipo AB son aquellas en las que existe destrucción de la epidermis y de la dermis papilar, conservándose la dermis reticular y las porciones profundas de los anexos cutáneos. El plexo dérmico superficial se trombosa y el profundo se encuentra vasodilatado y con aumento de la permeabilidad. Presenta un aspecto blanquecino, que al cabo de 10 días forma una escara intermedia. Las terminaciones nerviosas superficiales también se encuentran comprometidas, por lo que son poco dolorosas. Su evolución es dinámica y de

acuerdo al potencial de regeneración de los anexos remanentes, pueden evolucionar a la epidermización (ABA) o a la profundización (ABB). Las que epidermizan lo hacen en plazos de 14 a 21 días, sin embargo, el epitelio es frágil y el resultado estético es regular (Castillo, 2018). (Gráfico 2)

### **Gráfico 2 Quemadura tipo AB**



Fuente: Quemaduras.blogger 2012

En las quemaduras de tipo B son en las que hay una destrucción total de la piel incluyendo anexos, trombosis de los plexos dérmicos superficial y profundo y de las terminaciones nerviosas, por lo que son indoloras. La piel está acartonada, dura, sin turgor y tiene un color blanco grisáceo, originando una escara (Castillo, 2018). (Gráfico 3)

### **Gráfico 3 Quemadura tipo B**



Fuente: Medline Plus 2017.



**Tabla 1 Profundidad de las quemaduras, según distintas clasificaciones**

| <b>Clasificación</b>   | <b>Nivel Histológico</b>   | <b>Pronóstico</b>   |
|--|----------------------------|---|
| <b>Benaim:</b> Tipo A<br><b>Converse-Smith:</b> Primer grado.<br><b>ABA:</b> Epidérmica                    | Epidermis                  | No necesita injerto<br>Debería curar espontáneamente en 7 días sin secuela.                                     |
| <b>Benaim:</b> Tipo AB-A<br><b>Converse-Smith:</b> Segundo grado.<br><b>ABA:</b> Dérmica Superficial.      | Epidermis y Dermis papilar | Debería epidemizar espontáneamente en 15 días con secuelas estéticas. Si se complica puede profundizarse.       |
| <b>Benaim:</b> Tipo AB-B<br><b>Converse-Smith:</b> Segundo grado profundo.<br><b>ABA:</b> Dérmica Profunda | Dérmica Profunda           | Habitualmente termina en injerto con secuelas estéticas y/o funcional. Puede requerir escarectormia tangencial. |

**Fuente:** Cir. plást. Iberolatinoam /vol.40 no.2 Madrid abr./jun. 2014.

Las quemaduras constituyen un problema de salud pública a nivel mundial y provocan alrededor de 180 000 muertes al año, de las cuales la mayoría se produce en los países de ingreso bajo y mediano, se debe a que en estos países las casas de salud no tienen todos los insumos, instalaciones o personal médico necesario para tratar a un paciente quemado lo que conlleva al fallecimiento del mismo; y casi dos tercios, en las regiones de África y de Asia Sudoriental, es decir en países como: Bangladesh, Colombia, Egipto y Pakistán, el 17% de los niños con quemaduras sufre una discapacidad temporal y el 18%, una discapacidad permanente causada a quemaduras tipo B con compromiso óseo, las quemaduras son la segunda causa de lesión más común en las zonas rurales de Nepal y provocan el 5% de las discapacidades (ONU, 2017).

En Ecuador se desconoce el número real de personas que sufren quemaduras graves (tipo AB y B), pero se asume que el porcentaje es menor en relación a los países anteriormente mencionados; ya que aparentemente posee un buen sistema de salud, lo que ha permitido la creación y existencia de varias casas asistenciales de salud con servicios de Unidad de

Quemados, distribuidas principalmente en Quito, Cuenca, Guayaquil, Ibarra y Riobamba, para poder ayudar a personas en dichas condiciones (ONU, 2017).

Es de conocimiento que no existe una cura total para una persona que ha sufrido una quemadura de tipo AB O B pero lo que se trata de lograr con el abordaje fisioterapéutico es evitar que aparezcan secuelas tanto físicas como en autonomía e independencia en la realización de actividades propias de las personas y de ese modo mejorar su calidad de vida.

La fisioterapia es el arte y la ciencia del tratamiento físico, es decir el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de métodos físicos, curan, previenen, recuperan, rehabilitan y readaptan a su entorno social a las personas para un mejor desarrollo en su vida (Rios, 2015). El abordaje fisioterapéutico realiza intervenciones en etapas aguda, subaguda y crónica de la quemadura, mejorando el movimiento corporal humano (MCH), optimizando su calidad de vida y reintegrándolo a sus actividades diarias habituales (Rios, 2015).

La fisioterapia en pacientes con quemaduras es un tratamiento que se engloba dentro del proceso de recuperación del paciente, este tratamiento busca recuperar las zonas afectadas por las quemaduras, y debe iniciarse en cuanto el individuo quemado supere los trastornos electrolíticos; las quemaduras son una lesión muy frecuente e incapacitante, que pueden tardar años en recuperarse y limitar el movimiento de la persona afectada. Así, la fisioterapia en quemados trata de minimizar las secuelas y prevenir complicaciones en la movilidad del paciente, los objetivos de la fisioterapia en quemados son impedir la contractura en la zona afectada y conservar el movimiento articular, evitar la atrofia muscular y mantener el tono muscular (Milan, 2019).

El abordaje fisioterapéutico va dividido por etapas según el tipo de quemadura que se vaya a tratar.

### **Quemaduras tipo AB:**

**1. Control postural.** Como norma general se atenderá a las siguientes especificaciones: evitar siempre posturas de flexión y aducción. Tender siempre a la posición cutánea máxima. En caso de que el paciente no colabore podemos utilizar almohadas para mantener la posición, e incluso férulas<sup>2</sup>.

**2. Balneoterapia** diaria con curación, y aplicación de sustancias reepitalizantes.

**3. Movilización** para evitar la aparición de rigideces. En caso de que sea necesario se utilizarán medidas analgésicas.

- 4. Contracciones** isométricas y activas para mantener el tono muscular.
- 5. Medidas antiedema** elevación de miembros, medidas de compresión, drenaje venoso y linfático.
- 6. Favorecer la cicatrización** láser, TENS, microcorrientes, iontoforesis, etc.
- 7. Bipedestación y marcha precoz** siempre con vendaje compresivo (para evitar la aparición de edemas).
- 8. Fisioterapia respiratoria:** El objetivo es liberar la vía aérea, y evitar en lo posible la insuficiencia respiratoria, enseñándole al paciente a eliminar secreciones y aumentar la capacidad pulmonar. Las técnicas más adecuadas para conseguir estos objetivos van a ser:
  - a)* Reeducación diafragmática
  - b)* Técnicas de desobstrucción bronquial (con el inhalador para fluidificar las secreciones, A.F.E.S y vibraciones)
  - c)* Técnicas de expansión costopulmonar (Martinez, 2016).

### **Quemaduras tipo AB**

**Primera etapa, desde el momento de producirse la quemadura hasta la escarectomía,** se espera entre 7 y 10 días para ver la evolución, en la evolución de la quemadura hay ocasiones en las que quemaduras tipo “AB” pasan a convertirse en quemaduras tipo “B”, y viceversa.

**Segunda etapa, desde la escarectomía hasta el injerto** con curación bajo anestesia, observa o controla si la zona reepiteliza caso contrario se procede a injertar en 7-10 días.

1. Control postural.
2. Medidas antiedema.
3. Favorecer la cicatrización.
4. Ejercicios isométricos.
5. Movilización pasivas y activas (que se verán limitadas por la hiperalgesia).

**Tercera etapa,** tras el injerto, 48 a 72 horas de reposo total, durante el que se sitúa al paciente en una estricta posición de máxima extensión cutánea, fundamental para evitar la aparición de retracciones en la piel. Después:

1. Tratamiento de la cicatriz con masaje cicatricial para evitar adherencias.
2. Compresión continua para evitar la formación de cicatrices hipertróficas o queloides.
3. Masaje en estiramiento para romper los nódulos fibróticos de tejido cicatricial y ultrasonido pulsado.

4. En la zona hay que realizar compresión continua para evitar la coloración de la piel por la infiltración celular de sustancia pigmentantes.
5. Potenciación muscular y actividad continua.

**Cuarta etapa, tratamiento ambulatorio**, en el que se plantearán los siguientes objetivos:

1. Potenciación muscular.
2. Compresión de la zona injertada.
3. Drenaje linfático y venoso en el injerto y la zona dadora.
4. Masaje cicatricial en todo el injerto (Martinez, 2016).

También como parte del abordaje y tratamiento fisioterapéutico que se emplea en los pacientes exista la ejecución de ejercicios de fisioterapia para quemados se engloban en cinco tipos, que pueden alternarse en función del estado y características de cada paciente.

## **TIPOS DE EJERCICIOS**

- **Ejercicios de Fuerza Muscular**

El ejercicio de fuerza es el uso de la resistencia para lograr la contracción muscular, y así incrementar la resistencia anaeróbica, la fuerza muscular y el tamaño de los músculos (Medina, 2014).

- **Ejercicios de Amplitud Muscular**

En los ejercicios de amplitud muscular se aplican métodos que tienen el objetivo de aumentar la amplitud de movimiento de las articulaciones o evitar su progresiva limitación en el caso de ciertas enfermedades degenerativas, por accidentes y catástrofes (Castillo, Quemaduras, 2015).

- **Ejercicios Funcionales**

Los ejercicios funcionales involucran uno o más músculos que se contraen, músculos que ayudan a mantener la posición o estabilizadores y además, nos enseñan a realizar correctamente movimientos que después podemos reproducir en actividades cotidianas o en un deporte específico (Covarruvias, 2014).

- **Ejercicios Cardiovasculares**

El ejercicio cardiovascular o también conocido como "cardio" o "aeróbico" son las ejercitaciones en las que se pone en movimiento los músculos mayores del cuerpo durante un período prolongado, ayudando a quemar grasa y perder calorías, sus beneficios está mejorar el funcionamiento del corazón y los pulmones, permitiendo la provisión de oxígeno a cada célula del cuerpo (Castillo, Quemaduras, 2015).

- **Utilización de Férulas**

Las férulas son estructuras que pueden fabricarse con yeso, madera, metal u otros materiales. Por lo general se emplean para tratar fracturas, aunque también pueden usarse en rehabilitación, como complemento de cirugías o en tratamientos donde haya existido afectación tendinosa (Castillo, Quemaduras, 2015).

El tratamiento junto con técnicas y agentes físicos que se vaya aplicar en una persona que padece de quemaduras dependerá de la profundidad de las quemaduras como: tipo de la misma y de la evaluación principal del equipo multidisciplinario, del nivel histológico de la quemadura, y del pronóstico que se le haya dado.

Dentro de clasificación de quemaduras

La profundidad de la lesión se refiere a los distintos estratos de la piel y demás tejidos subcutáneos afectados, indica el tipo de quemadura.

Según la profundidad de la quemadura vamos a tener 3 ítems específicos como son signos, síntomas y diagnóstico

En las quemaduras de tipo AB la lesión afecta a todos los estratos epidérmicos, llegando hasta a dermis reticular. No afecta al tejido subcutáneo. Sólo quedan viables algunas células epidérmicas que forman parte de las glándulas sudoríparas y de los folículos pilosebáceos. Las terminaciones sensitivas superficiales y están destruidas (Salud, 2016).

**Signos:** Flictenas, superficie de la herida, superficie de la herida de color rojo pálido, o blanco, lisa brillante y exudativa, tracción del pelo positivo.

**Síntomas:** Dolor, menos molestas a la exploración que las dérmicas superficiales.

**Pronóstico:** Epitelización entre 15 días y 3 meses, importantes secuelas, si en 15 días no epitelizan derivan a cirugía, desbridamiento y autoinjerto cutáneo.

En las quemaduras tipo B destrucción completa de todo el espesor de la piel, afecta a tejido subdérmico y otras estructuras (fascia, músculo, tendón, vasos, periostio). Las terminaciones nerviosas están destruidas y los anejos cutáneos (folículos, glándulas, etc.)

**Signos:** Escara (momificación del tejido quemado), color: desde blanco nacarado, marrón oscuro a negro.

**Síntomas:** Anestesia sin sensibilidad, a veces dolor por compresión de planos subyacentes y por irritación de tejidos colindantes.

**Pronóstico:** La curación espontánea solo es posible en lesiones muy pequeñas, la mayor requiere tratamiento quirúrgico con autoinjerto, secuelas importantes (queloides, discromías, amputaciones, retracciones), secuelas psicológicas (Salud, 2016).

El diseño del presente proyecto de investigación es la búsqueda, recopilación, selección y finalmente el análisis de la información obtenida acerca de las condiciones de recuperación y mejoría física, así como la readaptación independiente de las personas a la vida cotidiana (beneficios), que el abordaje fisioterapéutico permitirá a los pacientes que han sufrido quemaduras tipo AB y B.

## 2. METODOLOGÍA

La información recolectada sobre el abordaje fisioterapéutico en quemaduras tipo AB y B en pacientes adultos, fue extraída de varias fuentes científicas como revistas médicas, artículos, tesis, libros, guías.

La metodología aplicada en esta investigación fue encaminada en los métodos deductivo e inductivo en función de la indagación, el análisis, la selección y comparación de los documentos primarios de los últimos 10 años y que se centran en la temática establecida, teniendo como variable independiente al abordaje fisioterapéutico y la variable dependiente las quemaduras de tipo AB y B sistémicamente, toda la información que fue seleccionada se la obtuvo de varias fuentes bibliográficas con respaldo científico (Scielo, Google Scholar, Elsevier, redalyc, refseek, ERIC), por lo tanto se aplicó el método científico que se basa esencialmente en la búsqueda, análisis, exclusión y selección con el fin de llegar a una conclusión; su enfoque es cualitativo ya que se podrá conocer cada una de las características

que se muestran en los pacientes con quemaduras que intervinieron en las investigaciones que se tomaron en cuenta para el análisis.

La compilación, análisis y selección de los documentos referentes al tema de investigación esta direccionada a ser un diseño bibliográfico, la información que fue obtenida de los artículos científicos, libros y guías son las que nos permitieron desarrollar la presente revisión. El método inductivo permitió llegar a conclusiones generales a partir de los eventos que se dan en cada uno de los estudios.

La selección de la información para la investigación fue una muestra de 42 documentos, entre artículos de revistas, libros, guías y tesis, provenientes de fuentes como (Scielo, Google Scholar, Elsevier, redalyc, refseek, ERIC), de los mismos solo 35 fueron incluidos en la investigación, seleccionados en referencia a la temática del abordaje fisioterapéutico en quemaduras tipo AB y B y que según la valoración en la Escala de PEDro obtuvieron una calificación.

La escala de PEDro es una medida válida de la calidad metodológica de los ensayos clínicos únicamente en el campo de la Fisioterapia, lleva a identificar rápidamente los ensayos que tienden a ser válidos internamente y tener suficiente información estadística para guiar en la toma de decisiones clínicas. A cada ensayo se le da una puntuación total, cuyo rango va de 0 a 10. En cuanto a la puntuación que se dio a cada artículo de revista, libro, guía y tesis, fueron tomados en cuenta los documentos con mayor o igual puntuación a 6/10 según la escala y fueron determinados de buena calidad; los documentos que no aportan de manera significativa a la investigación, que se les dio una puntuación igual o menor a 5 no se consideraron.

## **2.1 Criterios de Inclusión**

- Publicaciones de alta relevancia científica como artículos científicos, libros, tesis y guías, que vinculen a pacientes adultos con quemaduras tipo AB y B y el abordaje fisioterapéutico.
- Se incluyen los documentos relacionados con la clasificación, evaluación y evolución de las quemaduras, el abordaje fisioterapéutico y la aplicación del mismo en pacientes adultos con quemaduras AB y B.
- Artículos publicados en español e inglés.
- Todas aquellas investigaciones referentes al tema de los últimos 10 años.

## **2.2 Criterios de Exclusión**

Los documentos excluidos fueron artículos de revistas, guías, libros y tesis, de los cuales su contenido científico no contribuye significativamente acerca de la temática, excluyendo:

- Estudios que no contribuyeron con la información necesaria sobre abordaje fisioterapéutico o quemaduras tipo AB y B.
- Estudios científicos, artículos de revistas y libros que no hayan alcanzado la valoración requerida según los criterios señalados en la escala de PEDro para su validez.
- Escritos y documentos que fueron publicados en sitios web que no tengan un aporte científico valedero y que se encuentren fuera del límite de tiempo estipulado para ser tomados en cuenta.

## **2.3 Estrategias de Búsqueda**

Se realizó una recolección de información basada en la evidencia científica sobre el abordaje fisioterapéutico en quemaduras tipo AB y B en pacientes adultos, donde las bases de datos fueron: Scielo, Google Scholar, Elsevier, redalyc, refseek, ERIC. Mediante la selección y el análisis de los documentos se pudo determinar la validez de cada uno de ellos, según los 11 criterios de evaluación establecidos por la escala de Physitherapy Evidence Database (PEDro).



**Tabla 2 Parámetros de búsqueda**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Quemaduras tipo AB y B      | Quemaduras tipo AB y B <b>and</b> Pacientes adultos.<br>Quemaduras tipo AB y B <b>and</b> Abordaje Fisioterapéutico.<br>Quemaduras tipo AB y B <b>and</b> Profundidad de la quemadura.           |
| 2. Pacientes adultos           | Pacientes adultos <b>and</b> Quemaduras tipo AB y B.<br>Pacientes adultos <b>and</b> Abordaje Fisioterapéutico.<br>Pacientes adultos <b>and</b> Profundidad de la quemadura.                     |
| 3. Abordaje Fisioterapéutico   | Abordaje Fisioterapéutico <b>and</b> Quemaduras tipo AB y B.<br>Abordaje Fisioterapéutico <b>and</b> Pacientes adultos<br>Abordaje Fisioterapéutico <b>and</b> Profundidad de la quemadura.      |
| 4. Profundidad de la quemadura | Profundidad de la quemadura <b>and</b> Quemaduras tipo AB y B.<br>Profundidad de la quemadura <b>and</b> Pacientes adultos.<br>Profundidad de la quemadura <b>and</b> Abordaje Fisioterapéutico. |

**Elaborado por: Stefani Reinoso Tapia**

Empleamos booleanos como AND, OR y NOT, en la cual “AND” fue el principal y de mayor relevancia para obtener información específica acerca del tema (Tabla 2).

Por medio de la exploración en varias fuentes bibliográficas con respaldo científico, se logró obtener libros, guías, tesis y artículos, clasificándose por: el año de publicación, el idioma en el que fueron publicados tanto en inglés como en español y la utilización de sinónimos para ampliar la cobertura de búsqueda.

## 2.4 Valoración de la calidad de estudios (Escala PEDro)

*Tabla 3 Valoración de calidad de estudios en a Escala de PEDro.*

| N° | Autores   | Título  | Tipo de Documento   | Escala de PEDro |
|----|---|---|---------------------|-----------------|
| 1  | (Castillo, 2015)  | Quemaduras, Conceptos para el médico general.   | Artículo de revista | 7/10            |
| 2  | (M. Chouza Insua, Fisioterapia en los pacientes quemados. Quemaduras tratamiento fisioterápico y aspectos relacionados, 2014) | Fisioterapia en los pacientes quemados. Quemaduras, tratamiento fisioterápico y aspectos relacionados   | Artículo de revista | 6/10            |
| 3  | (Trujillo, 2018)  | Tratamiento fisioterapéutico en pacientes con quemaduras de cara y cuello   | Tesis               | 7/10            |
| 4  | (Hearst, 2013)  | Guía del Paciente y la Familia  | Guía                | 7/10            |
| 5  | (Mora, 2014)  | Desarrollo de un instrumento para la evaluación de las disfunciones motoras agudas en miembro superior producidas por una quemadura eléctrica de alto voltaje | Tesis               | 8/10            |
| 5  | (Jose Luis Fernandez Cañamaque, 2017)   | Abordaje de la mano con quemaduras en una unidad de grandes quemados  | Artículo de revista | 8/10            |
| 6  | (Aydeé Luisa Robayo-Torres, 2015)   | Intervención fisioterapéutica en el niño quemado: construcción desde la práctica basada en la experiencia   | Artículo de revista | 6/10            |
| 7  | (Pinzon, 2017)  | ¿ES EFECTIVO EL EJERCICIO TERAPÉUTICO EN  | Libro               | 8/10            |

|    |  |  |                     |      |
|----|--|--|---------------------|------|
|    |  | EL PACIENTE QUEMADO?   |                     |      |
| 8  | (Paula Andrea Betancourt Cárdenas, 2017) | Prescripción del ejercicio físico y sus implicaciones en adultos que han sufrido quemaduras.   | Artículo de revista | 7/10 |
| 9  | (Covarruvias, 2014)                      | Rehabilitación en Pacientes Quemados   | Artículo de revista | 7/10 |
| 10 | (Bernal, 2016)                           | Manejo fisioterapéutico del dolor en personas quemadas en sus tres fases de recuperación. Revisión sistemática.  | Artículo de revista | 8/10 |
| 11 | (Carolina Martínez, 2018)                | ENDOCRINOLOGÍA DE LA PIEL  | Artículo de revista | 6/10 |
| 12 | (Goutan, 2016)                           | Propuesta de protocolo: Tratamiento fisioterapéutico de la sensibilidad táctil en la mano en pacientes con quemadura de segundo grado profundo   | Tesis               | 7/10 |
| 13 | (Vélez Jalil, 2014)                      | “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 secuelar atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital Pediátrico “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” de la ciudad de Guayaquil en el periodo de Mayo-Agosto del año 2014. | Tesis               | 6/10 |
| 14 | (ROSERO, 2012)                           | BENEFICIOS DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO A LOS PACIENTES CON QUEMADURAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE NIÑOS BACA  | Tesis               | 7/10 |

|    |                                   |   |                     |      |
|----|-----------------------------------|---|---------------------|------|
|    |                                   | ORTIZ, EN EL PERIODO DE DICIEMBRE 2011 A MAYO 2012.   |                     |      |
| 15 | (M.C Tinajero Santana, 2019)      | Análisis del efecto de la fisioterapia temprana en la recuperación funcional de pacientes con quemaduras en miembros inferiores | Artículo de revista | 7/10 |
| 16 | (Cárdenas, 2019)                  | Prescripción del ejercicio físico y sus implicaciones en adultos que han sufrido quemaduras.                                    | Artículo de revista | 8/10 |
| 17 | (Walter Meyer, 2013)              | Tratamiento del dolor y otras molestias en los pacientes quemados   | Artículo de revista | 6/10 |
| 18 | (ISBI, 2016)                      | Guía de Práctica Clínica de la ISBI para el Cuidado de las Quemaduras   | Artículo de revista | 7/10 |
| 19 | (Carmen Castillo, 2015)           | Nivel de autoconcepto en niños con secuelas de quemaduras: estudio comparativo  | Artículo de revista | 8/10 |
| 20 | (Enrique Salmerón González, 2017) | Recomendaciones de rehabilitación en el paciente quemado: revisión de literatura.   | Artículo de revista | 7/10 |
| 21 | (Gary Thibodeau, 2012)            | Estructura y Función del cuerpo Humano.   | Libro               | 8/10 |
| 22 | (Dres. M.D. Espinosa, 2014)       | Epidemiología de los niños quemados en el Hospital Félix Bulnes Cerdá.  | Artículo de revista | 6/10 |
| 23 | (DR. JOSÉ LUIS ROMÁN, 2018)       | REPAIR OF ELECTRIC BURN IN HAND WITH MCGREGOR FLAP.   | Artículo de revista | 7/10 |

|    |                               |   |                     |      |
|----|-------------------------------|---|---------------------|------|
|    |                               | EXPERIENCE IN HOSPITAL TYPE 2.  |                     |      |
| 24 | (Dra. Paulina Iwanyk, 2013)   | Tratamiento inicial de las quemaduras.  | Artículo de revista | 6/10 |
| 25 | (Schneiderman, 2015)          | Evaluación de internados por quemaduras en el Hospital de Bariloche.  | Artículo de revista | 8/10 |
| 26 | (Balmelli Bruno, 2017 - 2018) | Infecciones en pacientes quemados internados en el Centro Nacional de Quemados y Cirugías Reconstructivas (CENQUER) Paraguay de Enero 2017 a Enero 2018       | Artículo de revista | 7/10 |
| 27 | (Murat Ali ÇINAR, 2018)       | The Effect of Early Physiotherapy on Biochemical Parameters in Major Burn Patients: A Burn Center's Experience  | Articulo de revista | 8/10 |
| 28 | (Torres, 2010)                | CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS QUEMADURAS EN PACIENTES INGRESADOS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS. HOSPITAL LUIS VERNAZA, GUAYAQUIL. 2009 - 2010. | Articulo de revista | 7/10 |
| 29 | (Jaramillo, 2016)             | Therapeutic approach of burned patient: importance of fluid resuscitation.  | Articulo de revista | 6/10 |
| 30 | (Torbay, 2010)                | Análisis de la casuística de 5 años en la Unidad de Quemados del Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador  | Articulo de revista | 7/10 |

|    |  |   |                     |      |
|----|--|---|---------------------|------|
| 31 | (Ortiz-Prado, 2011)                      | Análisis Epidemiológico de quemaduras en el paciente adulto ingresado en la unidad de quemados en el hospital Eugenio Espejo, Quito Ecuador durante el periodo 2005 - 2011. | Artículo de revista | 9/10 |
| 32 | (Rosa I & Sánchez, 2011)                 | Lesión por quemadura en el adulto   | Artículo de revista | 7/10 |
| 33 | (Lisette Liliana Muñoz Rodríguez, 2019)  | Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos.   | Artículo de revista | 8/10 |
| 34 | (Alejandra Alonso Calvete, 2019)         | Terapia física en el paciente quemado   | Artículo de revista | 7/10 |
| 35 | (: María Ángeles Fernández García, 2016) | Incorporación al deporte de los niños con secuelas de quemaduras graves.  | Artículo de revista | 6/10 |

Elaborado por Stefani Reinoso Tapia

*Gráfico 2 Porcentaje de artículos correspondiente a cada fuente de información investigada.*



Elaborado por Stefani Reinoso Tapia

La fuente de investigación donde se extrajeron más documentos fue Google Scholar con una representación del 52%, mientras que las fuentes de investigación con menor aporte de documentos fueron ERIC con una representación de 3% y Redalyc con una representación del 2%.

**Tabla 4 Cantidad de artículos utilizados por país.**

| <b>PAÍS</b>           | <b>N° DE ARTÍCULOS</b> | <b>PORCENTAJE%</b> |
|-----------------------|------------------------|--------------------|
| <b>ESPAÑA</b>         | 12                     | 34%                |
| <b>ECUADOR</b>        | 5                      | 14%                |
| <b>ARGENTINA</b>      | 5                      | 14%                |
| <b>MÉXICO</b>         | 4                      | 12%                |
| <b>CHILE</b>          | 2                      | 5%                 |
| <b>PARAGUAY</b>       | 1                      | 3%                 |
| <b>COSTA RICA</b>     | 1                      | 3%                 |
| <b>CUBA</b>           | 1                      | 3%                 |
| <b>ESTADOS UNIDOS</b> | 1                      | 3%                 |
| <b>PERÚ</b>           | 1                      | 3%                 |
| <b>COLOMBIA</b>       | 1                      | 3%                 |
| <b>VENEZUELA</b>      | 1                      | 3%                 |
| <b>TOTAL</b>          | <b>35</b>              | <b>100%</b>        |

**Elaborado por Stefani Reinoso Tapia**

España tiene el mayor número de trabajos de investigación representando el 34% del total, mientras que Paraguay, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Perú, Colombia, Venezuela, tienen el 3% de investigaciones cada uno del total que es el 100%.

Para la selección de información se aplicó un análisis de causas y efectos del problema identificado en la investigación, se pudo extraer información esencial de los documentos principalmente de artículos de revista y tesis, siendo cada uno validado por la escala de PEDro, los cuales representan criterios de validez científica.

Finalmente, un total de 35 documentos fueron de gran importancia para la investigación según el diagrama de flujo que se presenta en el escogimiento y extracción de información para el desarrollo de la investigación.

**Tabla 5 Años de publicación de los artículos.**

| AÑO DE PUBLICACIÓN | CANTIDAD | PORCENTAGE |
|--------------------|----------|------------|
| 2010 – 2011        | 3        | 9%         |
| 2012 – 2013        | 5        | 17%        |
| 2014 – 2015        | 9        | 23%        |
| 2016 – 2017        | 10       | 33%        |
| 2018 – 2019        | 8        | 18%        |
| 2020               | 0        | 0%         |
| <b>TOTAL</b>       | 35       | 100%       |

**Elaborado por:** Stefani Reinoso Tapia

El mayor número de artículos de los cuales se extrajo la información científica para la realización del presente proyecto de investigación, fueron publicados en el año 2016 y 2017 demostrando que se encuentran en los últimos 10 años cumpliendo con los criterios de inclusión.

### **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1 RESULTADOS**

**Tabla 6 Estudios de Intervención en quemaduras tipo AB y B**

| <b>Autores</b>  | <b>Población</b> | <b>Tiempo</b> | <b>Resultados</b>   |
|-----------------|------------------|---------------|---|
| Fernanda Rosero | 77               | 5 meses       | Los resultados de este estudio denotaron que el abordaje fisioterapéutico aplicado a los pacientes se enfocó en cura postural, hidroterapia, vendajes, masoterapia, técnicas de ejercicios, reeducación de la marcha, ferulización, terapia respiratoria, dando una evolución |



|                                   |    |         |   |
|-----------------------------------|----|---------|---|
|                                   |    |         | satisfactoria hasta el alta a un 39% de la población, un 56% satisfactoria, poco satisfactoria un 4% y con ninguna evolución un 1% (ROSERO, 2012).  |
| Luis Williams<br>Herrera Trujillo | 45 | 3 meses | Según informes el porcentaje de la quemadura de los sobrevivientes quemados han aumentado considerablemente y con él la severidad de sus capacidades, mejoraron su calidad de vida, sino también ayudó a que el paciente se reintegre a la sociedad, fomentando el apoyo psicológico. (Trujillo, 2018). |
| Ester Goutan                      | 36 | 4 meses | Los resultados del estudio arrojaron que mejoró la vida de los grandes quemados, a quienes se ha afectado la sensibilidad en la mano. Incluso, se tiene que saber que la técnica Perfetti puede utilizarse en cualquier parte del cuerpo (Goutan, 2016).  |
| Esmirna Salomé<br>Vélez Jalil     | 20 | 5 meses | En este estudio de intervención se pudo evidenciar que la aplicación inmediata del tratamiento Fisioterapéutico   |

|   |     |        |  |
|---|-----|--------|--|
|   |     |        | desde la fase aguda en los niños con lesiones por quemaduras es eficaz y evita futuras secuelas y limitaciones (Vélez Jalil, 2014).  |
| Carlos Roberto Navarro Mora                     | 227 | 4 años | Este estudio de intervención tuvo resultados favorables para los pacientes víctimas de quemaduras eléctricas, logrando bajo porcentaje en secuelas y desarrollando un buen resultado al realizar actividades de autonomía personal (Mora, 2014).   |
| Diego Velazco García<br>Francisco Méndez Torres | 277 | 2 años | En la investigación se obtuvo que como principal motivo conocer las características de los pacientes internados por quemaduras, con el fin de tener una visión más amplia y, de esta manera, administrar un tratamiento tanto adecuado como eficiente, algo que al aplicarlo se logró un 97% de la población tomada viendo sobre todo resultados positivos en cuanto a movilidad de miembros, ausencia de queloides y desarrollo de AVD autónomo (Torres, 2010). |

|                    |     |        |  |
|--------------------|-----|--------|--|
| Torbay Guerrero R. | 646 | 5 años | Los resultados del estudio determinaron que el conocimiento de los agentes causantes de estas lesiones, los lugares donde se producen, y las áreas corporales más comúnmente afectadas, proporcionan información útil para realizar programas preventivos y tomar acciones necesarias para evitar, en la medida de lo posible, la recurrencia de estas calamidades (Torbay, 2010). |
|--------------------|-----|--------|--|

**Elaborado por Stefani Reinoso Tapia**

### 3.2 DISCUSIÓN

Las quemaduras involucran los daños en el tejido producidos por el calor, la sobreexposición al sol o a otra radiación, o el contacto con productos químicos o la electricidad. Las quemaduras pueden ser problemas médicos menores o constituir emergencias potencialmente fatales, dotando de imposibilitar a una persona de llevar su vida con normalidad ya que pueden generar secuelas graves, esto nos llevó a realizar el estudio que nos permitió verificar los beneficios y la eficacia del abordaje fisioterapéutico en dichas quemaduras.

Rosero corrobora que mediante el estudio aplicado con la intervención de un abordaje fisioterapéutico se pueden conseguir claramente resultados positivos en la población afectada logrando un 95% de resultados satisfactorios englobando el tratamiento en cura postural, hidroterapia, vendajes, masoterapia, técnicas de ejercicios, reeducación de la marcha, ferulización, terapia respiratoria, de acuerdo a cada estado de salud y al tipo de quemadura que el individuo haya sufrido.

Luis Williams Herrera Trujillo y Ester Goutan coinciden en que mejoró la calidad de vida de los pacientes quemados que formaron parte del estudio con la aplicación de la fisioterapia y de una técnica en especial como es Perfetti, y esto ayudo también a fomentarles un apoyo psicológico ante ellos mismos y la sociedad.

Vélez Jalil y Navarro Mora evidenciaron en sus estudios lo fundamental que es en intervenir con un protocolo de Fisioterapia desde etapas tempranas de la recuperación, enfocándose directamente a evitar que los pacientes lleguen a quedar con secuelas que afecten el desarrollo de su vida.

Velazco y Méndez se enfocaron en analizar las causas y ámbitos en donde los pacientes de su estudio sufrieron los accidentes para así visualizar de manera más amplia y dotar un adecuado tratamiento a las necesidades de cada uno, al igual que Torbay identifico de manera preliminar los efectos causantes de dichas quemaduras para post tratarlos realizar programas de prevención de catástrofes causantes de quemaduras graves.

Los claros beneficios que la fisioterapia y en si un abordaje fisioterapéutico establecido puede brindar a una persona que haya sufrido una quemadura de tipo AB y B denotan un antes y un después en la persona, pues ayuda en un ámbito general físico y en el desarrollo de la vida del mismo.

Entre los principales beneficios encontrados tenemos que la persona no quede con secuelas graves que la deje en un estado de encamamiento post recibir el alta médica como en muchas ocasiones pasa, el fin es conseguir que no llegue a perder rangos de movilidad, trabajar en tono muscular( de lo posible de acuerdo a la quemadura) masajes linfáticos (problemas circulatorios), tratar debriamiento de piel (cicatrices y queloides), logrando todo esto en conjunto que la persona pueda desarrollar actividades de la vida cotidiana por si solo y que de a poco se reintegre en su totalidad.

Los beneficios que brinda la fisioterapia hablando específicamente de un paciente quemado nos podemos referir a varios ámbitos, pero hay 3 en especial que son movilidad y rango articular, tono muscular y queloides.

Para movilidad y rango articular con la ejecución de ejercicios y técnicas de estiramiento una vez el paciente haya recibido el alta se consiguen grandes avances, al principio es lógico encontrar un cierto miedo y recelo por parte del mismo, pero al lograr controlarlo en un periodo de tiempo lograremos que la pueda permanecer de pie, mantenerse en equilibrio,

caminar y subir escaleras mucho mejor, siendo las secuelas más comunes en cuanto a movilidad tras sufrir una quemadura.

Trabajar en tono muscular se lo puede ejecutar incluso antes de que el paciente haya recibido el alta médica, pero si es necesario que ya se haya controlado todo en cuanto haya habido injertos de piel o la quemadura haya llegado afectar masa muscular, es totalmente normal que exista atrofia muscular pues lógicamente los pacientes tienen periodos muy largos de encamamiento, en etapas tempranas se trabaja con contracciones isométricas principalmente y en el desarrollo del tratamiento junto con la evolución del paciente se puede dar paso a las demás técnicas para recuperar tono muscular y que la persona de a poco vaya recuperándose.

Abordar en el tratamiento los queloides o cicatrices es de vital importancia puesto a que interfiere en la persona en cuanto a la funcionalidad que su cuerpo iría recuperando y a la estética del mismo que son 2 cosas que van totalmente ligadas, de principio se tratara con masajes debridantes de piel que son los principales para poder recuperar movilidad articular y pues dar paso a trabajar musculatura, realizar drenajes linfáticos también ayuda de manera total abordar en piel. También es de conocimiento que con el tratamiento de fisioterapia que la persona lleve ayuda en muchos casos a que las personas den paso a las cirugías plásticas para que las secuelas físicas sean en un menor porcentaje.

El aporte que brinda la presente investigación a la sociedad es que aplicación del abordaje fisioterapéutico es de vital importancia en quemaduras tipo AB y B se recomienda que la misma intervenga lo más pronto posible ya que de este modo se puede evitar que queden secuelas en el paciente teniendo en cuenta que el principal objetivo es que la persona tenga y pueda desarrollar una buena calidad de vida y que tenga un futuro sin restricciones.

## **4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA**

### **4.1 CONCLUSIONES**

Una vez analizadas las diferentes investigaciones se concluye que la aplicación de un abordaje fisioterapéutico en pacientes adultos con quemaduras tipo AB y B mejora el desarrollo y la ejecución de actividades primordiales en la vida de los mismos tomando en cuenta las diferentes áreas que se traten y vayan de acuerdo a las necesidades requeridas.

Se concluye que es muy importante ejecutar el tratamiento con diversas técnicas para potenciar y recuperar la musculatura, movilidad, piel, reeducación en deambulación y en la ejecución de actividades de la vida diaria, ayudando a que el paciente una vez recuperado se desenvuelva de manera autónoma, de acuerdo a la revisión de las diferentes fuentes bibliográficas analizadas.

### **4.2 PROPUESTAS**

- Integrar en la planificación curricular de las materias un programa de fisioterapia para pacientes quemados ya que no se ha tenido un vínculo en conocimientos y practica sobre el tema.
- Proponer que se realicen rotaciones de practica en el área de quemados para poder emplear de forma física y presencial un protocolo de fisioterapia.
- Formular planes de visita a pacientes parecientes de quemaduras junto con el desarrollo de casos clínicos, pues ayudaría al enriquecimiento de conocimientos en un ámbito en el cual no se ha tenido tanto contacto pero que es muy importante para el desarrollo profesional a futuro.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- María Ángeles Fernández García, S. R. (2016). Prescripción del ejercicio físico y sus implicaciones en adultos que han sufrido quemaduras. *Dialnet*, 1-9.
- Alejandra Alonso Calvete, I. d. (2019). Terapia física en el paciente quemado. *DIALNET*, 5.
- Aydeé Luisa Robayo-Torres, K. R.-A.-M.-B. (2015). Intervención fisioterapéutica en el niño quemado: construcción desde la práctica basada en la experiencia. *Investigación Original*, 7.
- Balmelli Bruno, S. J. (2017 - 2018). Infecciones en pacientes quemados internados en el Centro Nacional de Quemados y Cirugías Reconstructivas (CENQUER) Paraguay de Enero 2017 a Enero 2018. *Revista de Salud Pública Paraguay*, 1- 7.
- Bernal, J. C. (2016). Manejo fisioterapéutico del dolor en personas quemadas. *Revisión MBE*, 9.
- Cárdenas, P. A. (2019). Prescripción del ejercicio físico y sus implicaciones en adultos que han sufrido quemaduras. *bdigital portal de revistas UN*, 12.
- Carmen Castillo, D. S. (2015). Nivel de autoconcepto en niños con secuelas de quemaduras: estudio comparativo. *Revista Chilena de Pediatría*, 251-252.
- Carolina Martínez, J. D. (2018). ENDOCRINOLOGÍA DE LA PIEL. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 19.
- Castillo, P. (2015). Quemaduras. *Conceptos para el medico general*, 6.
- Castillo, P. (2018). Quemaduras, conceptos basicos para el médico. *Articulo de actualización*, 1 - 6.
- Covarruvias, M. F. (2014). Rehabilitación en Pacientes Quemados . *DC ACADEMICS, MEDICINA, EDUCACIÓN Y VANGUARDIA*, 18.
- DR. JOSÉ LUIS ROMÁN, D. M. (2018). REPAIR OF ELECTRIC BURN IN HAND WITH MCGREGOR FLAP. EXPERIENCE IN. *[REV. MED. CLIN. CONDES*, 5.
- Dra. Paulina Iwanyk, D. C. (2013). Tratamiento Inicial de Quemaduras . *Conexión*, 6.
- Dres. M.D. Espinosa, K. G. (2014). Epidemiología de los niños quemados. *Revista de Cl. Infantil*, 6.
- Enrique Salmerón González, E. G. (2017). Recomendaciones de rehabilitación en el paciente quemado: revisión de literatura. *Asociacion Medica Latinoamericana de Rehabilitacionn*, 5.
- Gary Thibodeau, K. P. (2012). *Estructura y Funcion del Cuerpo Humano*. Barcelona : Structure & Function of the Body.
- Goutan, E. (2016). *PROPUESTA DE PROTOCOLO:TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE LA SENSIBILIDAD TACTIL EN LA MANO EN*

*PACIENTES CON QUEMADURA DE SEGUNDO GRADO PROFUNDO.* Cataluña: Florian Ubassy.

- Hearst, W. R. (2013). *Guía de atención para pacientes*. New York: Educacion .
- ISBI, C. d. (2016). Guía de Práctica Clínica de la ISBI para el Cuidado de las Quemaduras. *Burns*, 76.
- Jaramillo, A. T. (2016). Therapeutic approach of burned patient: importance of fluid resuscitation . *FISIOTERAPIA*, 1 - 7.
- Jose Luis Fernandez Cañamaque, ,. C.-M.-M. (2017). Abordaje fisioterapeutico de la mano con quemaduras n la unidad de grandes quemados . *Quemados*, 13.
- Lisette Liliana Muñoz Rodríguez. (2019). Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos. *Revista Científica Mundo de la Investigacion y el Conocimiento*, 1 - 20.
- M. Chouza Insua, S. V. (2014). Fisioterapia en los pacientes quemados. Quemaduras tratamiento fisioterápico y aspctos relacionados. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* , 9.
- M. Chouza Insua, S. V. (2016). Fisioterapia en los pacientes quemados. Quemaduras,. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*. 2016; 7(2): 107-13, 9.
- M.C Tinajero Santana. (2019). Análisis del efecto de la fisioterapia temprana en la recuperación funcional de pacientes con quemaduras en miembros inferiores. *FISIOTERAPIA*, 12.
- Medina, A. (2014). Quemaduras. *Revista Mexicana*, 1-8.
- Milan, C. (09 de Agosto de 2019). Fisioterapia en Quemados. *TOP Doctors España*, pág. 5.
- Mora, C. R. (2014). *Tesis Sometida a la consideracion a la escuela de tecnologias de salud de la Universidad de Costa Rica*. Rodrigo Facio.
- Murat Ali ÇINAR, M. H. (2018). The Effect of Early Physiotherapy on Biochemical Parameters in Major Burn Patients: A Burn Center's Experience. *Hasan Kalyoncu University*, 1-7.
- Network, M. C. (21 de Junio de 2020). Quemaduras. *Middlesex Health*, pág. 5.
- ONU. (2017). *INFORMACION ONU*. Quito: Aleman .
- Ortiz-Prado, E. (2011). Análisis Epidemiológico de quemaduras en el paciente adulto ingresado en la unidad de quemados en el hospital Eugenio Espejo, quito ecuador, durante el periodo 2005 - 2011. *Reseach Gate* , 37.
- Paula Andrea Betancourt Cárdenas, N. E. (2017). Prescripción del ejercicio físico y sus implicaciones. *Articulo de Revisión* , 9.
- Pinzon, I. D. (2017). *¿ES EFECTIVO EL EJERCICIO TERAPÉUTICO EN EL PACIENTE QUMADO?* Guerrero: Academia de artes Gurrero.



- Rios, M. d. (2015). El paradigma de la fisioterapia a travez de un estudio cimetrico. En M. d. Rios. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.
- RosaI, D. E., & Sánchez, D. M. (2011). Lesión por quemadura en el adulto. *Revista Archivo Médico de Camaguey*, 1 - 9.
- ROSERO, F. (2012). *BENEFICIOS DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO A LOS PACIENTES CON QUEMADURAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE NIÑOS BACA ORTIZ, EN EL PERIODO DE*. Riobamba.
- Salud, S. G. (2016). Guia de prácticas de servicios de quemaduras. *Lesiones por quemadura*, 4.
- Schnaiderman, D. E. (2015). Evaluacion de pacientes internados por quemaduras en el Hospital de Bariloche. *Arch Agent*, 4.
- Torbay, G. (2010). Análisis de la casuística de 5 años en la Unidad de Quemados del Hospital Luis Vernaza. *CIRUGÍA PLÁSTICA IBERO-LATINOAMERICANA*, 1 - 7.
- Torres, D. V. (2010). CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMOLILOGICAS DE LAS QUMADURAS EN PACIENTES INGRESADOS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS HOSPITAL LUIS VERNAZA, GUAYAQUIL 2009 - 2010. *Revista de la Facultad de Ciencias Medicas Universidad de Cuenca.*, 6.
- Trujillo, L. W. (2018). *TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON QUEMADURAS DE CARA Y CUELLO*. Lima.
- Vélez Jalil, E. S. (2014). “*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 secuelar atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital Pediátrico “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” de la ciudad* . Guayaquil.
- Walter Meyer, D. P. (2013). Tratamiento del dolor y otras molestias en los pacientes quemados. *Tratamiento Integral de las Quemaduras*, 46.

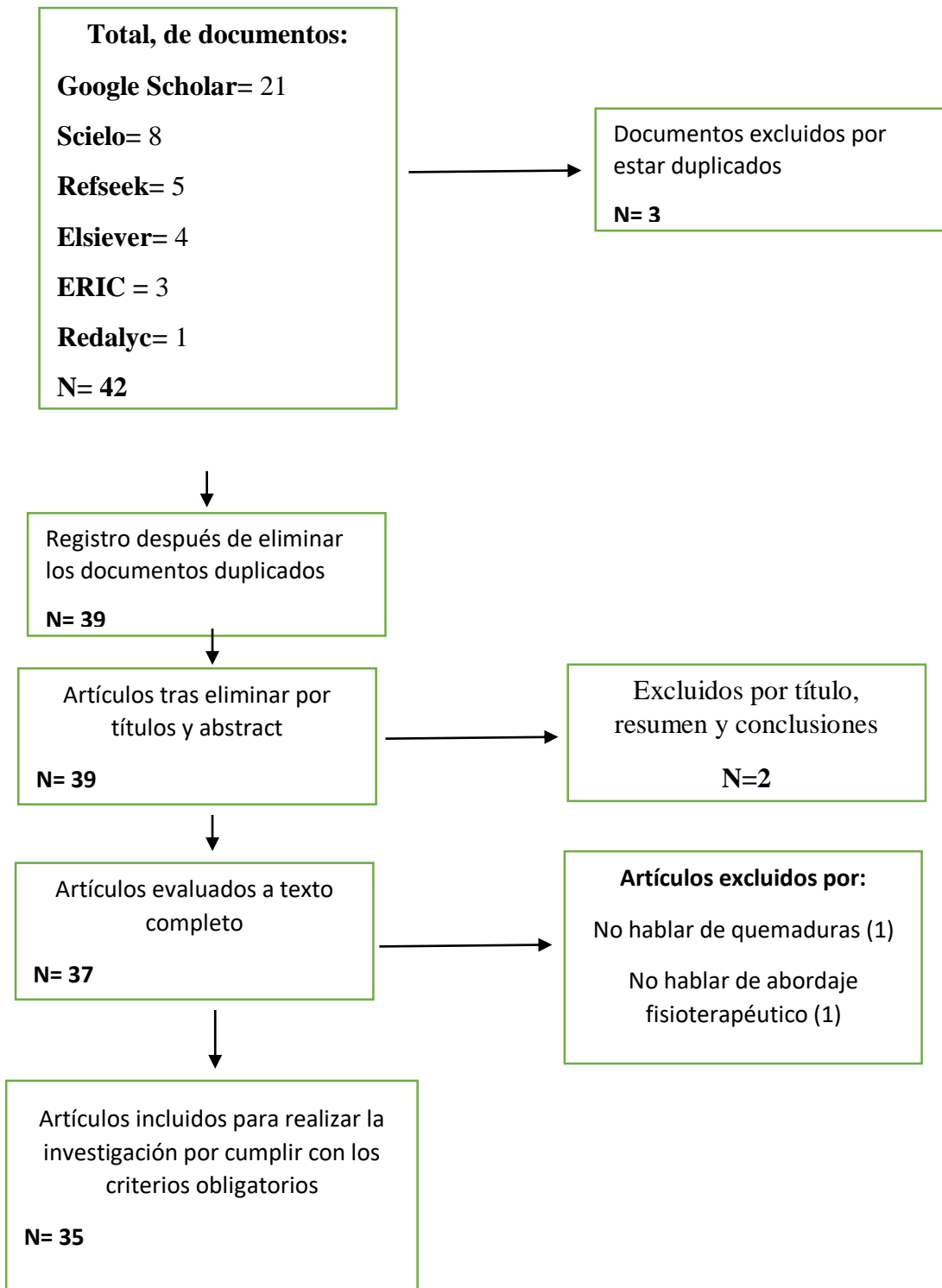
## 6. ANEXOS

**Figura 1 Escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)"**

| Escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar calidad metodológica de los estudios clínicos. Escala PEDro (Monseley y cols., 2002)   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| <b>Criterios</b>  | <b>Si</b> | <b>No</b> |
| 1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)  | 1         | 0         |
| 2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos   | 1         | 0         |
| 3. La asignación a los grupos fue encubierta  | 1         | 0         |
| 4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante   | 1         | 0         |
| 5. Hubo cegamiento para todos los grupos  | 1         | 0         |
| 6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención  | 1         | 0         |
| 7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave   | 1         | 0         |
| 8. Las menciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos  | 1         | 0         |
| 9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó o sino fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar | 1         | 0         |
| 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave  | 1         | 0         |
| 11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave  | 1         | 0         |

**Fuente:** Adaptado de Evidence for physiotherapy practice: a survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Moseley, 2012.

**Figura 2 Diagrama de Flujos**



**Elaborado por: Stefani Reinoso Tapia**