



Grau  
**Logopèdia**

FACULTAT DE CIÈNCIES DE LA SALUT  
**U**MANRESA | UVIC·UCC

Eficacia de la intervención logopédica en la microstomía en  
pacientes quemados de cabeza y/o cuello:  
Revisión bibliográfica de las publicaciones “*Burns*” y  
“*Revista Brasileira de Queimaduras*”.

Trabajo Final de Grado.

**Nombre alumna:** Inma Morales Becerra

**Tutora:** Ester Rodriguez Leon

**Curso:** 2019/2020

# ÍNDICE

## RESUMEN

<b>1. INTRODUCCIÓN:</b> .....	5
1.1    QUEMADURAS: CONCEPTOS BÁSICOS .....	7
1.2    EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA .....	7
1.3    ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LA PIEL .....	9
1.3.1 <i>Capas de la piel</i> .....	9
1.4    FISIOPATOLOGÍA DE LA QUEMADURA .....	10
1.4.1 <i>Formación de cicatriz: contractura y estenosis</i> .....	11
1.5    CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS .....	11
1.5.1 <i>Según la profundidad</i> .....	11
1.5.2 <i>Según la extensión</i> .....	12
1.5.3 <i>Según el agente etiológico</i> .....	12
1.6    PROFESIONALES IMPLICADOS EN LA REHABILITACIÓN DE QUEMADURAS FACIALES .....	12
1.6.1 <i>El papel del logopeda</i> .....	13
<b>2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO:</b> .....	19
<b>3. METODOLOGÍA:</b> .....	19
<b>4. DIAGRAMA DE FLUJO</b> .....	21
<b>5. TABLA DE RESULTADOS:</b> .....	22
<b>6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:</b> .....	37
<b>7. CONCLUSIONES:</b> .....	50
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> .....	51
<b>9. ANEXOS:</b> .....	54

## RESUMEN:

El rostro es una región de gran importancia para el ser humano, pues expresa lo más íntimo del individuo. Al quemarse la cara aparecen graves secuelas morfofuncionales, como las contracturas faciales y la microstomía. Estas pueden manifestarse en secuelas que incluyen déficits en la propiocepción facial y labial, deficiente acceso oral e higiénico y alteración de las funciones del sistema estomatognático.

El objetivo de este trabajo es analizar los resultados científicos sobre la eficacia de la intervención logopédica en la microstomía en pacientes quemados de cabeza y/o cuello para favorecer la funcionalidad del sistema estomatognático según las publicaciones "*Revista Brasileira de Queimaduras*" y "*Burns*".

Para recopilar los datos se realizaron búsquedas de artículos científicos en el portal "*Revista Brasileira de Queimaduras*" y "*Burns*". Las diferentes palabras claves seleccionadas dieron lugar a un total de 91 artículos potencialmente aptos para el estudio. Una vez aplicados los criterios tanto de inclusión como de exclusión, el número total de artículos seleccionados para su análisis fueron 6.

La mayoría de los tratamientos descritos en los seis artículos presentan efectos beneficiosos tras la intervención logopédica en motricidad orofacial en pacientes con quemaduras de cara y/o cuello utilizando diversas técnicas como el uso de ejercicios de movimiento de rango activo (ROM-activos) y maniobras con presión mecánica, además del uso de aparatología como Free Access II Check Retractor®, Therabite System® y Orastretch®.

El papel del logopeda en el tratamiento de las contracturas faciales después de quemaduras de cabeza y/o cuello todavía está emergiendo y comienza a considerarse central dentro del equipo multidisciplinar. El logopeda podría intervenir dentro de la Unidad de Quemados y desarrollar estudios de tipo multicéntrico para establecer una Práctica Basada en la Evidencia cada vez más sólida. Actualmente no hay consenso sobre la mejor técnica terapéutica, sin embargo, un gran número de estudios apuntan a la funcionalidad del sistema estomatognático con actividades motoras combinadas con aparatología.

Palabras clave: Quemadura, logopeda, microstomía, tratamiento.

## **ABSTRACT:**

The facial region is of great importance to the human being, because it expresses the most intimate of each individual. When your face is burned, serious morpho-functional effects appear, such as facial contracture and microstomia. These may manifest in sequelae that include deficits in facial and lip proprioception, poor oral access and hygiene, and the alteration of the functions of the stomatognathic system.

The objective of this study is to analyze the scientific results concerning the effectiveness of speech language pathologist intervention in the microstomia of patients who have suffered burns in the head and/or neck, to favor the functionality of the stomatognathic system according to the academic publishings in "*Revista Brasileira de Queimaduras*" and "*Burns*".

To gather the data, searches for scientific articles were performed in the portal "*Revista Brasileira de Queimaduras*" and "*Burns*". The various chosen keywords returned a total of 91 articles suitable for the study. Once inclusion and exclusion criteria were applied, the total number of articles selected for their breakdown and analysis were 6.

Most part of the described treatments in the six articles show beneficial effects after the speech language therapist intervention of orofacial motricity in patients with head or neck burns, using various techniques like the use of movement exercises of active range (ROM-active) and maneuvers with mechanical pressure, as well as using equipment such as Free Access II Check Retractor®, Therabite System® y Orastretch®.

The role of the speech language therapist in the treatment of facial contractures after head and/or neck burns is still emerging and it's starting to be considered the focus of a central multidisciplinary team. The speech language therapist could intervene inside the burn unit and develop multicentre studies to establish an increasingly solid evidence-based practice. There is currently no consensus on the best therapeutic technique, however, a large number of studies aim to the functionality of the stomatognathic system with motor activities combined with equipment.

Key words: Burn, speech-pathologist, microstomia, treatment.

## 1. INTRODUCCIÓN:

El rostro es una región de gran importancia para el ser humano, pues expresa lo más íntimo del individuo y forma parte del punto central de representación de las características físicas de las personas. En esta parte del cuerpo se desarrollan los músculos de la expresión los cuales mueven la piel participando en la comunicación humana por medio de la manifestación de las emociones y de los sentimientos. Además, participa en procesos fundamentales como la visión, el habla y la alimentación, entre otros. Es natural, por tanto, que se concentren tantos esfuerzos para promover su conservación, belleza y estética.

Al quemarse la cara, la piel debe recibir atención especializada debido a la aparición de graves secuelas morfofuncionales. Los tejidos alrededor de boca, nariz y párpados, muy frágiles, muestran las mayores disminuciones. Dependiendo de la severidad de la quemadura, puede incluso afectar a las funciones del sistema estomatognático (succión, respiración, masticación, deglución y habla).<sup>(1,2)</sup>

De todas las deformidades resultantes de las quemaduras, el manejo de las contracturas faciales y la microstomia (reducción en la apertura bucal máxima) son el componente central de la rehabilitación.

Dichos cambios pueden manifestarse en secuelas que incluyen: déficits en la propiocepción facial y labial, déficits en la capacidad comunicativa (alteración de la articulación y de la expresión facial), acceso oral deficiente en caso de requerir una intubación, dificultades para la higiene oral/dental, disfagia y competencia oral inadecuada causando babeo crónico.<sup>(3-5)</sup>

El manejo médico y de enfermería para las quemaduras existe desde hace más de 3.500 años, pero el logopeda no ha desempeñado un papel activo dentro del equipo de gestión hasta los últimos tiempos. La necesidad del logopeda en la atención de pacientes con quemaduras de cabeza y/o cuello es muy grande, ya que los avances en el tratamiento médico y quirúrgico han reducido la mortalidad por lesiones de quemaduras aumentando así la demanda de servicios de rehabilitación de estas. También ha habido un mayor reconocimiento en la importancia de los enfoques multidisciplinarios para la atención en este campo de actuación en los últimos años. La profesión de logopedia está siendo cada vez más reconocida como clave en la intervención de lesiones causadas por quemaduras por su rol en la prevención de la formación de cicatrices hipertróficas y contractuales de la musculatura oral y facial, las cuales suelen derivar en microstomia.<sup>(6)</sup>

Dependiendo del continente, el manejo de los déficits orofaciales se lleva a cabo por un profesional u otro, aunque se gestiona utilizando un modelo de atención multidisciplinar. El personal médico y de enfermería, junto con el terapeuta ocupacional y el fisioterapeuta, tienen una presencia constante en todos los continentes, mientras que la participación del logopeda ocurre cuando el paciente tiene grandes necesidades y el terapeuta ocupacional/fisioterapeuta no tiene tiempo suficiente para dedicarlo a esta área o bien, en casos especializados. A medida

que avanza el cuidado de las quemaduras, puede haber oportunidades futuras para aumentar el alcance del logopeda como miembro central de la intervención multidisciplinaria en países donde este servicio está disponible.

El logopeda ofrece un papel positivo y valioso, pero a veces infravalorado, dentro del equipo multidisciplinar. Es un profesional especializado en el conocimiento de la anatomía facial y en la función de las estructuras orofaciales, capaz de formular un programa de tratamiento diseñado para prevenir o minimizar la formación de contracturas y la cicatrización hipertrófica (en consulta con el terapeuta ocupacional y el fisioterapeuta según el protocolo del sitio), además de utilizar una variedad de modalidades de tratamiento para prevenir y minimizar el efecto de estas. Dichas características, permiten a los logopedas colaborar con los terapeutas ocupacionales y los fisioterapeutas en los programas de tratamiento diseñados para prevenir o minimizar las contracturas y las cicatrices hipertróficas en pacientes quemados de cabeza y/o cuello. <sup>(7,8)</sup>

Actualmente, diversas revistas enfocadas al cuidado del paciente quemado aportan estudios a través del análisis de los cuales se puede determinar la eficacia de la intervención logopédica en la microstomía. Entre estas, se encuentran “*Revista Brasileira de Queimaduras*” y “*Burns*”. <sup>(9,10)</sup>

La “*Revista Brasileira de Queimaduras*” es el vehículo oficial para la divulgación trimestral de la Sociedad Brasileña de Quemaduras. Realiza publicaciones cuatrimestrales, con circulación regular desde 2001. Es una revista cuyas normas están de acuerdo con el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) e indexada en LILACS. La publicación en cuestión representa un medio importante para la difusión del conocimiento, no solo para médicos y personal multidisciplinario que trabaja en la atención de pacientes con quemaduras en Brasil, sino también para aquellos que no tienen revistas periódicas y arbitraje reconocido en sus países sobre esta área. Con este fin, se compromete a la difusión de manuscritos producidos en portugués, español o inglés. <sup>(9)</sup>

Por otra parte, la revista “*Burns*” tiene como objetivo fomentar el intercambio de información entre todos los involucrados en la prevención y el tratamiento de los efectos de las quemaduras. Esta publicación se centra en los aspectos clínicos, científicos y sociales de estas lesiones y cubre la prevención de la lesión, la epidemiología de tales lesiones y todos los aspectos del tratamiento, incluido el desarrollo de nuevas técnicas, tecnologías y la verificación de las existentes. Dentro del Journal Citation Reports, actualmente “*Burns*” se encuentra en la quinta posición con un (Q1) SCImago Journal Rank (SJR) de 0.987 y un índice H de 89. <sup>(10,11)</sup>

La finalidad de este estudio es determinar si la intervención logopédica enfocada a la microstomía en pacientes quemados de cabeza y/o cuello resulta eficaz, favoreciendo así las funciones orofaciales de succión, respiración, masticación, deglución y habla a través del análisis de los estudios publicados en “*Revista Brasileira de Queimaduras*” y “*Burns*”.

## **1.1 Quemaduras: conceptos básicos**

Según la literatura, una quemadura es un tipo específico de lesión de los tejidos blandos que conlleva un daño o destrucción de la piel y/o de su contenido causada por calor, frío, electricidad, sustancias químicas, radiación o gases.

La extensión de la lesión está determinada por el grado de exposición de la célula al agente causante y por la naturaleza de este, mientras que la afectación y la gravedad de la quemadura dependerán de la extensión corporal lesionada, de la profundidad de esta, de la afectación de la vía aérea u otros órganos vitales y de otros factores propios del paciente como el de la edad, el del estado nutricional e hidratación o presencia de enfermedades asociadas. Así mismo, la profundidad de la lesión resultante dependerá de la intensidad y duración de la aplicación del calor y de la conductividad de los tejidos afectados.

La piel tolera una exposición corta de temperatura de hasta 40°C. La lesión como resultados de calor, rara vez se produce a menos de 45°C. Entre 45°C y 50°C suele ocurrir un cierto grado de lesión celular y, por encima de los 50°C, las proteínas se desnaturalizan. <sup>(1,12)</sup>

## **1.2 Epidemiología y etiología**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>(13)</sup> las quemaduras constituyen un problema de salud pública a nivel mundial y provocan alrededor de 180.000 muertes al año. En muchos países de ingresos altos, las tasas de muertes por quemaduras han ido disminuyendo. Actualmente, la tasa de mortalidad infantil es siete veces más elevada en los países de ingresos bajos y medios que en la de los países de ingresos altos.

Las quemaduras no fatales (aquellas que son evitables) son una de las principales causas de muerte, que incluyen hospitalización prolongada, desfiguración y discapacidad, lo que suele generar estigmatización y rechazo. Las personas quemadas requieren atención médica, principalmente por el shock derivado de una extensa superficie corporal quemada, por afectación de la vía aérea o por lesiones asociadas como traumatismos. <sup>(12-14)</sup>

Los datos epidemiológicos de quemaduras varían según el país donde se produzcan. En India, más de 1 millón de personas sufren quemaduras moderadas o graves cada año. En Bangladesh (Asia del Sur), casi 173.000 niños sufren quemaduras moderadas o graves cada año. En Bangladesh, Colombia, Egipto y Pakistán, el 17% de los niños con quemaduras sufre una discapacidad temporal y el 18% una discapacidad permanente. En Nepal, las quemaduras son la segunda causa de lesión más común en las zonas rurales y provocan el 5% de las discapacidades. En los Estados Unidos de América, en 2008 se produjeron más de 410.000 lesiones por quemaduras de las cuales 40.000 requirieron hospitalización. Por otro lado, en España, los datos de altas hospitalarias por quemaduras en el 2008 fueron de 4.422, de las cuales 2.908 fueron hombres y 1.514 mujeres (pacientes de todas las edades). <sup>(13,15)</sup>

Factores como la edad, el género, la presencia de trastornos psiquiátricos y el consumo de sustancias tóxicas, entre otros, provocan un mayor riesgo de sufrir quemaduras. Los hombres tienen más riesgo de padecerlas, mientras que las mujeres presentan un mayor índice de mortalidad. Las principales causas de quemaduras son por lesión térmica y afectan en un mayor porcentaje a la extremidad superior del cuerpo (ver tabla 1: información epidemiológica sobre la población quemada).<sup>(6)</sup>

<b>Edad y género</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Predominio masculino → 73.3% hombres.</li> <li>– Edad media → 30 años.</li> </ul>
<b>Factores de riesgo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presencia de trastornos psiquiátricos.</li> <li>– Muy joven o anciano.</li> <li>– Estar con medicamentos recetados.</li> <li>– Consumo regular o excesivo de alcohol.</li> <li>– Fumar.</li> <li>– Participar en actividades ocupacionales relacionadas con la exposición a líquidos y gases inflamables o equipos eléctricos.</li> </ul>
<b>Factores determinantes mortalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Porcentaje más elevado de quemaduras en el área corporal (<i>Total Body Surface Area</i>).</li> <li>– Edad creciente.</li> <li>– Presencia de lesión por inhalación.</li> <li>– Ausencia de tratamiento quirúrgico cuando este está clínicamente indicado.</li> <li>– Sexo femenino.</li> </ul>
<b>Tipo de quemaduras</b>	<p>Causa principal → lesión térmica, que representa <math>\frac{3}{4}</math> de la población de quemaduras, tanto en adultos como en niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lesiones por llama: 49.5%</li> <li>– Otras lesiones: escaldaduras (líquidos calientes) 24.3%, contacto con objetos calientes 9.0%.</li> <li>– En menor medida, las lesiones por quemaduras ocurren debido a químicos (5.0%), eléctricos (6.8%), o agentes de fricción (2.0%).</li> </ul>
<b>Localización de la lesión</b>	Extremidad superior (45%), cabeza y cuello (25%), extremidad inferior (16%), tronco (9%) y otras áreas (5%).
<b>Extensión de la lesión</b>	La mayoría de las personas presentan entre un 11 y un 20% del total de su superficie corporal quemada.

**Tabla 1: Información epidemiológica sobre la población quemada.**<sup>(6)</sup>



Según Lorenzo FT <sup>(12)</sup>, los principales agentes etiológicos de las quemaduras pueden ser:

- a) **Agentes físicos:** sol y rayos ultravioletas artificiales, calor irradiado, escaldaduras y frío por descompresión brusca de gases a presión, entre otros.
- b) **Agentes químicos:** ácidos, álcalis y medicamentos (urticantes y queratinolíticos, entre otros).
- c) **Agentes biológicos:** resinas vegetales y sustancias irritantes de origen animal.

### **1.3 Anatomía y fisiología de la piel**

La piel es el tejido que recubre nuestro cuerpo, considerado como el órgano más extenso del organismo; en el adulto ocupa una superficie de aproximadamente dos metros cuadrados. Nos proporciona una cubierta protectora elástica y fuerte, capaz de regenerarse. Su grosor, resistencia y coloración va a depender de la zona corporal, la edad y la raza del individuo.

Este tejido está compuesto por varias capas: epidermis, dermis e hipodermis (ver figura 1: anatomía de la piel) y cada una de ellas lleva a cabo funciones específicas incluyendo: protección de elementos externos, respuesta inmune, percepción de estímulos, balance de fluidos y electrolitos, termorregulación y apariencia estética. <sup>(6, 12)</sup>

#### **1.3.1 Capas de la piel**

Según lo descrito por el autor Lorenzo FT <sup>(12)</sup>, las capas de la piel muestran las siguientes características:

##### **1.3.1.1 Epidermis**

Capa más externa de la piel, comportándose como la primera barrera defensiva. Contiene los anejos cutáneos (pelos, uñas, glándulas sebáceas y sudoríparas) que penetran hacia las capas más profundas. No presenta vasos sanguíneos propios ya que se nutre mediante vasos provenientes de la dermis, aunque sí que dispone de terminaciones nerviosas. Está formada por un epitelio estratificado queratinizado, siendo la única capa cutánea que puede regenerarse gracias a su naturaleza epitelial.

##### **1.3.1.2 Dermis**

Segunda capa de la piel formada de tejido conjuntivo a base de fibras colágenas y elásticas que la dotan de gran resistencia. Consta de los siguientes elementos: vasos sanguíneos, vasos linfáticos, folículos pilosos y músculos erectores de los pelos, glándulas sudoríparas, receptores del dolor y del tacto, haces de colágeno, fibroblastos y nervios. La dermis contiene una proteína llamada colágeno, formada por los fibroblastos.

##### **1.3.1.3 Hipodermis**

Considerada la capa adiposa del organismo y la más profunda de la piel. Se haya formada por una red de colágeno (tejido conjuntivo laxo) y células grasas (adipocitos) que sirven para conservar el calor del cuerpo y protegerlo de lesiones al actuar como un “amortiguador de los golpes”. Representa la reserva energética más importante del organismo gracias al almacenamiento y liberación de ácidos grasos. En esta capa de la piel se encuentran las glándulas sudoríparas y los folículos pilosos a los que están unidas las glándulas sebáceas.

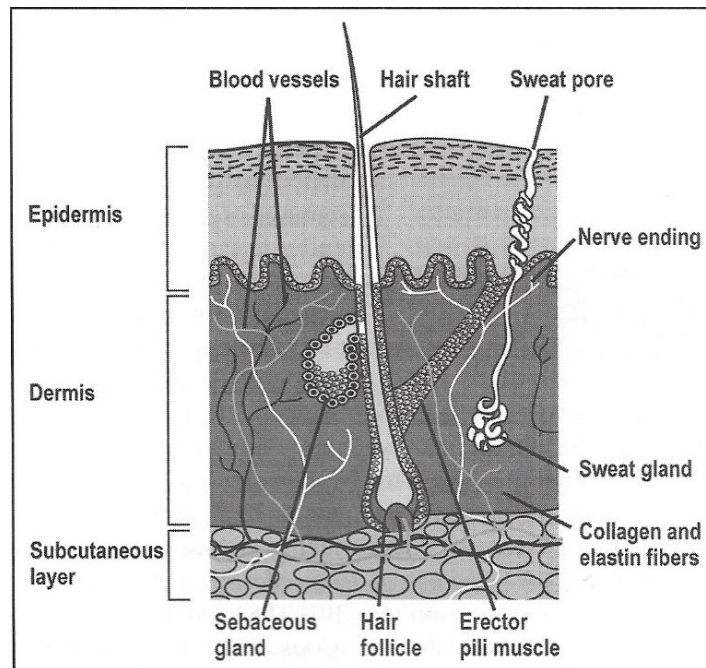


Figura 1: anatomía de la piel. <sup>(6)</sup>

#### 1.4 Fisiopatología de la quemadura

El siguiente apartado expone los conceptos fisiopatológicos de las quemaduras: muerte, daño (formación de cicatriz, contractura y estenosis) o regeneración de tejidos.

Las lesiones por quemaduras causan daño o muerte celular y alteran las funciones de la piel, lo que conlleva a cambios fisiopatológicos del tejido. Estas respuestas aparecen a los pocos minutos del mantenimiento de una quemadura y la magnitud de estos cambios depende de la extensión del daño del tegumento (órgano que sirve de protección externa al cuerpo humano). Conceptualmente, este fenómeno se expresa clasificando la herida por quemaduras en tres zonas: las de coagulación (necrosis; tejido no vivo), la de estasis (tejido variable, pero con riesgo de sufrir daños) y la de hiperemia (tejido normal o células con lesión mínima), todas las cuales son dimensionales.

La capacidad de la piel para repararse depende de la profundidad del daño. Generalmente, las quemaduras superficiales sanan en 7 días sin dejar cicatrices y algunas quemaduras de espesor parcial tienen el potencial de sanar espontáneamente con cicatrices mínimas en 14 días. Las quemaduras profundas de espesor parcial pueden tardar hasta un mes en sanar, y la intervención quirúrgica puede estar justificada. Una quemadura que destruya todos los restos del sistema tegumentario (lesión por quemaduras de espesor total) necesitará intervención quirúrgica, ya que puede haber daños en el músculo, hueso o tendón subyacente. Incluso en el caso de que ocurra una reepitelización, generalmente será lenta y resultará en una piel delgada y de baja calidad. En estas heridas, el tiempo de curación se prolonga a meses, proporcionando resultados estéticos no deseados, como la formación de cicatrices y contracciones, los cuales se discuten en la siguiente sección. <sup>(6)</sup>

### **1.4.1 Formación de cicatriz: contractura y estenosis**

Las quemaduras dérmicas profundas que permiten el cierre espontáneo suelen provocar cicatrices hipertróficas; tejido conectivo hiper celular y desorganizado.

Todas las cicatrices e injertos libres se encogen con la maduración del tejido, por lo tanto, las contracciones se consideran secuelas comunes después de una extensa lesión por quemaduras. La contracción de la herida por quemaduras puede resultar en contractura (acortamiento del músculo, la piel y otros tejidos blandos) o estenosis (estrechamiento de un canal). Ambas pueden conducir a una disminución de las capacidades funcionales si no se tratan a tiempo durante las etapas agudas y de rehabilitación.

La formación de contracturas faciales y la cicatrización hipertrófica suele conducir a la aparición de microstomia (reducción en la apertura bucal máxima). La amplitud del rango de apertura bucal es esencial para facilitar una intubación en caso de que sea necesario, favorecer la higiene oral/dental y expresión facial, además de poder comer alimentos sin restricciones y articular de forma más clara y precisa.

Es importante que los profesionales sanitarios comprendan el nivel de gravedad de la lesión y la respuesta fisiológica resultante, ya que estos factores influyen en las decisiones de manejo, pronóstico y curación del paciente. <sup>(3-6)</sup>

## **1.5 Clasificación de las quemaduras**

Para fines didácticos y desde un punto de vista clínico y práctico, las quemaduras se pueden clasificar de acuerdo con la profundidad (nivel de compromiso histológico), extensión (superficie corporal quemada o SCQ), y el agente etiológico que las produce.

### **1.5.1 Según la profundidad**

Esta clasificación contiene la división de las quemaduras entre primer, segundo y tercer grado.

- a) **Primer grado:** afectan a la capa epidérmica, caracterizada por eritema, edema y dolor. La relación sistémica se asocia como mínima o inexistente. Su recuperación se da en un periodo de 5 a 7 días.
- b) **Segundo grado:** al igual que las de primer grado, se llaman quemaduras de espesor parcial superficial. Afectan a toda la epidermis y una parte de la dermis, manteniendo una cantidad razonable de folículos pilosos y glándulas sudoríparas. Clínicamente se caracterizan por la formación de burbujas, eritema y dolor. Pueden ser superficiales o profundas.
- c) **Tercer grado:** quemaduras que destruyen todas las capas de la piel y pueden alcanzar el tejido celular subcutáneo y otros más profundos, como los tendones, músculos y huesos. También se conocen como quemaduras de espesor total. El cuadro clínico se caracteriza por su coloración blanquecina u oscura, con apariencia de piel seca. Son dolorosas al tacto y por lo general tienden a evolucionar para la formación de úlceras en

tres semanas. Por definición, requieren injerto de piel o cierre con solapas, para evitar así la formación de cicatrices patológicas derivadas de la cicatriz. <sup>(1)</sup>

### 1.5.2 Según la extensión

Para la valoración de la gravedad de las quemaduras también se analiza la extensión. El tanto por ciento de la superficie corporal quemada (%SCQ), además de factor pronóstico, representa un valor importante para conocer los requerimientos de fluidos durante la fase aguda de las quemaduras. A través de la Regla de los 9 (ver anexo 1: regla de los 9 en el adulto), la superficie corporal es dividida en segmentos correspondientes a múltiplos de 9%. La estimación varía con la edad del paciente.

### 1.5.3 Según el agente etiológico

En este apartado se encuentran las quemaduras **térmicas** (debidas a cualquier fuente externa de calor, como fuego directo, metales calientes, líquido hervido o vapor), **químicas** (producidas por sustancias líquidas, sólidas o gaseosas, de origen ácido o básico, que desprenden calor tras una reacción química), **eléctricas** (causadas por la corriente eléctrica), y **por fricción** (causadas por el calor que se origina tras una presión brusca y fuerte de un material duro sobre la piel, como las originadas después de una caída de moto). <sup>(12)</sup>

## 1.6 Profesionales implicados en la rehabilitación de quemaduras faciales

Dependiendo del continente, el manejo de los déficits orofaciales se lleva a cabo por un profesional u otro, aunque se gestiona utilizando un modelo de atención multidisciplinar.

A continuación, se muestra una tabla con el grado de participación de cada profesional involucrado en el cuidado del paciente quemado según el continente:

Participación	Logopeda	Nutricionista	Enfermería	Personal médico	Fisioterapeuta	Terapeuta ocupacional
África	No participa	No participa	Participa	Máxima participación	Participa	Mínima participación
Asia	Mínima participación	No participa	Participa	Máxima participación	Participa	Mínima participación
América del Sur	Mínima participación	No participa	Participa	Participa	Máxima participación	Participa
Norteamérica	Participa	Mínima participación	Participa	Participa	Participa	Máxima participación
Europa	Mínima participación	No participa	Participa	Máxima participación	Participa	No Participa
Australia	Máxima participación	Mínima participación	Participa	Participa	Participa	Mínima participación

Tabla 2: grado de participación de las profesiones sanitarias. <sup>(7)</sup>

El personal médico y de enfermería, junto con el terapeuta ocupacional y el fisioterapeuta, tienen una presencia constante en todos los continentes, mientras que la participación del logopeda ocurre cuando el paciente tiene grandes necesidades y el terapeuta ocupacional/fisioterapeuta no tiene tiempo suficiente para dedicarlo a esta área o bien, en casos especializados.

Australia es el continente que presenta un mayor grado de participación por parte del logopeda, mientras que el continente africano no cuenta con la figura de este profesional. A medida que avanza el cuidado de las quemaduras, puede haber oportunidades futuras para aumentar el alcance del logopeda como miembro central de la intervención multidisciplinaria en países donde este servicio está disponible.

El manejo médico y de enfermería para las quemaduras existe desde hace más de 3.500 años, pero el logopeda no ha desempeñado un papel activo dentro del equipo de gestión hasta los últimos tiempos. La necesidad del logopeda en la atención de pacientes con quemaduras de cabeza y/o cuello es muy grande, ya que los avances en el tratamiento médico y quirúrgico han reducido la mortalidad por lesiones de quemaduras aumentando así la demanda de servicios de rehabilitación de estas. También ha habido un mayor reconocimiento en la importancia de los enfoques multidisciplinarios para la atención en este campo de actuación en los últimos años.

La profesión de logopedia está siendo cada vez más reconocida como clave en la intervención de lesiones causadas por quemaduras por su rol en la prevención de la formación de cicatrices hipertróficas y contractuales de la musculatura oral y facial, las cuales suelen derivar en microstomía. Este profesional ofrece un papel positivo y valioso, pero a veces infravalorado, dentro del equipo multidisciplinario. <sup>(7,16)</sup>

### **1.6.1 El papel del logopeda**

La Logopedia es la disciplina que engloba el estudio, prevención, evaluación, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la comunicación humana, manifestados a través de patologías y alteraciones en la voz, el habla, el lenguaje (oral, escrito y gestual), la audición y las funciones orofaciales, tanto en población infantil como adulta. <sup>(16)</sup>

Dentro de la Unidad de Quemados, el rol de profesional difiere de un sitio a otro. Las políticas individuales de cada establecimiento y las pautas logopédicas "*Speech Pathology Australia*" (SPA) deben ser consultadas para garantizar que se respetan los límites profesionales y se brinda la atención adecuada.

El logopeda de la unidad de quemados es el responsable de la evaluación y el tratamiento de:

- Disfagia (trastorno de la deglución).
- Disfonía (trastorno de la voz).
- Otros trastornos de la comunicación; habla, lenguaje, pragmática y fluidez.

- Traqueotomía, tubos endotraqueales y la dependencia del ventilador en las habilidades comunicativas y en la deglución.
- Motricidad orofacial: movilidad limitada del cuello, de la cara y de la boca debido a la presencia y riesgo de cicatrices y conjeturas al deglutir y comunicarse.

En referencia a la intervención en el área de la motricidad orofacial, se requiere una estrecha colaboración entre el logopeda, el terapeuta ocupacional y el fisioterapeuta. El logopeda de la unidad de quemados evalúa los siguientes ítems: <sup>(8)</sup>

- Rango de movimiento orofacial (incluyendo el rango de movimiento del cuello).
- Riesgo y presencia de tejido cicatricial y contractura.
- Riesgo y presencia de tejido cicatricial hipertrófico.
- Presencia de edema.
- Presencia de injerto y material de apósito específico.
- Capacidad comunicativa a través de la expresión facial y riesgo de discapacidad.
- Capacidad de deglución en la fase oral y riesgo de discapacidad.

#### 1.6.1.1 Evaluación de los déficits de fase oral

El clínico realiza una entrevista con el paciente, analiza su historia previa y determina la ubicación de las cicatrices e injertos y cuándo se realizaron.

Así como los datos de la evaluación estructural, es esencial verificar la propiocepción/sensibilidad, movilidad orofacial, apertura bucal, funciones estomatognáticas y percepción de dolor a través de protocolos de puntuación (ver anexo 2: protocolo de evaluación de quemaduras orofaciales). <sup>(1)</sup>

A continuación, se detallan las evaluaciones realizadas por el logopeda en la unidad de quemados junto con el índice de puntuaciones:

EVALUACIÓN	ÍNDICE
Lengua, paladar y mejillas derecha e izquierda, intraoral y extraoral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 0: no propiocepción/sensibilidad.</li> <li>– 1: reducción de la propiocepción/sensibilidad.</li> <li>– 2: presencia total de propiocepción/sensibilidad.</li> </ul> *Puede ser verificada con diferentes consistencias, sabores, formas y mediante el tacto.
Movilidad de lengua y mejillas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 0: ninguna movilidad.</li> <li>– 1: movilidad limitada.</li> <li>– 2: movilidad total o gran movimiento.</li> </ul>
Apertura bucal.	En adultos: 40 mm → amplitud de referencia de la apertura bucal máxima. Las mediciones se pueden obtener: <ul style="list-style-type: none"> <li>– De la línea media del diente incisivo superior a la línea media del incisivo inferior.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De la línea media del alveolo superior a inferior o entre los labios superiores e inferiores en la línea media de la cavidad oral.</li> </ul> <p>* Se mide con un calibrador digital o de plástico, con el paciente sentado.</p>
Movimientos del cuello; longitud, inclinación y rotación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidos con un goniómetro, con el paciente sentado.</li> </ul>
Funciones estomatognáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1: totalmente ineficaz.</li> <li>- 2: función adaptada o reducción funcional.</li> <li>- 3: función totalmente eficiente.</li> </ul> <p>*Iniciar la evaluación con el paciente en la UCI, después de la fase de reanimación.</p>
Función estomatognática; Respiración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo: oral/nasal.</li> <li>- Esfuerzo respiratorio durante la inspiración y expiración. <ul style="list-style-type: none"> <li>o 1: reducción significativa del movimiento debido al vendaje oclusivo.</li> <li>o 2: movimientos adaptados usando cabeza y hombros.</li> <li>o 3: movimiento amplio de la caja torácica.</li> </ul> </li> <li>- Ritmo de respiración. <ul style="list-style-type: none"> <li>o 1: bradipnea/reducción.</li> <li>o 2: taquipnea/aumento.</li> <li>o 3: eupneico/normal.</li> </ul> </li> </ul>
Función estomatognática; Masticación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1: ineficiente; unilateral.</li> <li>- 2: adaptada debido al uso de prótesis, reducción de la abertura oral o ausencia dentaria.</li> <li>- 3: eficiente; bilateral.</li> </ul> <p>*Observación de los movimientos de la mandíbula y el escape de los alimentos durante las comidas.</p>
Función estomatognática; Deglución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1: ineficiente, si no se puede introducir ingesta por vía oral por riesgo de aspiración.</li> <li>- 2: adaptada, en caso de dificultades o cambios debidos a la ausencia dental, demora en la adaptación de prótesis o retraso en los movimientos orales.</li> <li>- 3: eficiente, si no hay riesgo de aspiración y cada movimiento/reflejos están presentes.</li> </ul>
Elevación de la laringe durante la deglución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1: ineficiente, si no hay elevación.</li> <li>- 2: si el movimiento se reduce.</li> <li>- 3: si el movimiento se presenta de forma normal.</li> </ul>

Tiempo máximo de emisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 segundos aproximadamente como referencia.</li> <li>- Todos los tiempos deben tomarse 3 veces.</li> </ul> <p>*Vocales /a/, /i/, /u/ y fonemas fricativos /s/, /z/.</p>
Articulación del habla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1: reducción significativa de los movimientos mandibulares funcionales durante el habla.</li> <li>- 2: adaptación, como la desviación apertura o cierre de movimientos.</li> <li>- 3: totalmente coordinada.</li> </ul> <p>*Coordinación de los movimientos mandibulares bilaterales, abriendo y cerrando la boca y los movimientos faciales como ayuda en la producción del habla.</p>
Umbral de dolor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de 0 (sin dolor) a 10 (máximo dolor durante la palpación).</li> </ul>
Aspecto funcional de las expresiones faciales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: ningún movimiento.</li> <li>- 1: bajo movimiento.</li> <li>- 2: grandes movimientos.</li> </ul> <p>*Asombro, enojo, preocupación y alegría.</p>
Movimiento de los músculos frontales.	Elevación de cejas, palpebral al cerrar los ojos, elevador de la nariz en el momento de arrugarla, cigomático con sonrisa abierta, risorio con sonrisa fijada, orbicular de los labios en la protrusión labial y depresores de labio inferior al solicitar al paciente que muestre los dientes debajo de la boca.

**Tabla 3: evaluación de motricidad orofacial en pacientes quemados.** <sup>(1)</sup>

#### 1.6.1.2 Intervención en los déficits de fase oral

Los desequilibrios en la etapa oral a largo plazo son el resultado del movimiento limitado de los labios y de la mandíbula debido a la formación de la contractura. El tratamiento debe consistir en: minimizar la formación de la contractura durante la fase aguda y de rehabilitación, además de comenzar lo antes posible, previamente a la cicatrización de la herida.

El logopeda de la unidad de quemados diseña un plan de tratamiento focalizado en:

- **Favorecer la movilidad oral y facial:**
  - Movilidad oral y facial para mantener el uso de la expresión facial para la comunicación y elementos lingüísticos suprasegmentales como el humor, la ironía, etc.
  - Movilidad oral y facial para mantener el uso de las estructuras orales necesarias para los movimientos articulatorios y, por lo tanto, la inteligibilidad del habla.
- **Potenciar la amplitud del rango de apertura bucal:**
  - Rango de movimiento de la boca para facilitar la alimentación e higiene oral.



Los ejercicios de estiramiento o ejercicios de movimiento de rango oral (ROM) ayudan a reducir el edema, mantener la movilidad articular y prevenir las contracturas. Estos ejercicios deben llevarse a cabo de la manera más agresiva posible (sin causar más daño al paciente) y repetirse varias veces durante el día. <sup>(6,8)</sup>

Seguidamente se muestran los tres tipos de ejercicios orofaciales definidos por Rumbach et al. <sup>(6)</sup> (ROM activos, activos-asistidos y pasivos) y las maniobras con presión mecánica detalladas por Toledo <sup>(17)</sup>.

- a) **ROM activos:** sistema de estiramiento activo donde la persona asume de forma activa e independiente una posición para maximizar el potencial del estiramiento del tejido sin asistencia.
- **Objetivo:** prevenir la contractura, favorecer la reducción del edema, promover la circulación y la independencia física, aumentar la autoestima y/o la satisfacción personal al poder el paciente lograr las actividades de la vida diaria (AVD).
  - **Ejemplo:** abrir la boca con el mayor rango posible, sonreír lo más ampliamente, hinchar las mejillas, arrugar la nariz, fruncir los labios como si fuera a silbar, fruncir el ceño, pasar la punta de la lengua por dentro de los labios empujando hacia afuera, estirar los labios sobre los dientes, abrir bien los ojos y cerrar los ojos fuertemente mientras se levantan las cejas.
- b) **ROM activos-asistidos:** el estiramiento asistido activo se logra mediante la realización de la posición de estiramiento generalmente activa. Luego, el paciente o el terapeuta ayudan a proporcionar un estiramiento adicional en el potencial de dirección de la muestra. Suele emplearse cuando: existe limitación en el rango de movimiento, al evidenciar contracturas cicatriciales, para facilitar la adherencia del injerto de piel e incluso durante largas estancias hospitalarias con el fin de disminuir el riesgo de pérdida de fuerza.
- **Objetivo:** igual que en el anterior, pero con ayuda del propio paciente o del logopeda.
  - **Ejemplo:** usar dedos enguantados para ayudar a la extensión del labio lateral. Los estiramientos deben ser suaves pero firmes, con el paciente sosteniendo cada estiramiento durante, al menos, 10 segundos.
- c) **ROM pasivos.** El estiramiento pasivo se logra únicamente a través de la asistencia manual. Esta técnica se usa a menudo en pacientes en estado de coma o en cuidados intensivos. Los estiramientos deben ser suaves pero firmes, sosteniéndose durante, al menos, 10 segundos.
- **Objetivo:** favorecer el mantenimiento del rango de movimiento y potenciar el alargamiento de los tejidos.
  - **Ejemplo:** estiramiento del músculo orbicular de la boca en sentido medio-distal.

El dispositivo Therabite System® (ver anexo 3), comercialmente disponible, puede usarse para lograr un estiramiento vertical pasivo de la boca para el paciente quemado. Para aquellos pacientes que redujeron drásticamente la apertura de la boca se pueden usar depresores linguales para ayudar al estiramiento pasivo hasta que la apertura de la boca/mandíbula sea suficiente para permitir el uso de Therabite.

Además de los ejercicios ROM, los pacientes con lesiones graves por quemaduras pueden requerir **férulas** para proporcionar un estiramiento estático durante un período de tiempo más largo.

- **Objetivo:** mantener el rango de moción del paciente y evitar una mayor pérdida de movimiento. Obtener la mejor posición evitando el movimiento de una parte del cuerpo promoviendo la curación de los injertos, prevenir formación de contracciones y restaurar el ROM articular.
- **Ejemplo:** Free Access II Cheek retractor® (ver anexo 4).

d) **Maniobras con presión mecánica** sobre el tejido cicatricial y áreas adyacentes a la quemadura:

- Maniobras con presión intraoral y extraoral durante 5 a 8 segundos en lugares del área cicatricial, favoreciendo la desalineación de las fibras de colágeno aglomeradas.
- Maniobras de compresión digital extraoral con movimientos antagonistas en el área de la cicatriz.
- Maniobras con movimientos antagónicos o circulares en áreas adyacentes a la cicatriz.

El logopeda demuestra conocimiento de las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de las contracturas orofaciales y analiza las opciones de tratamiento según corresponda. Esto puede incluir la liberación del ángulo de la boca, la reparación ectópica, la eversión labial y la retracción del colgajo pediculado, entre otras.

Es un profesional especializado en el conocimiento de la anatomía facial y en la función de las estructuras orofaciales, capaz de formular un programa de tratamiento diseñado para prevenir o minimizar la formación de contracturas y la cicatrización hipertrófica (en consulta con el terapeuta ocupacional y el fisioterapeuta según el protocolo del sitio), además de utilizar una variedad de modalidades de tratamiento para prevenir y minimizar el efecto de estas. Dichas características, permiten a los logopedas colaborar con los terapeutas ocupacionales y los fisioterapeutas en los programas de tratamiento diseñados para prevenir o minimizar las contracturas y las cicatrices hipertróficas en pacientes quemados de cabeza y/o cuello. <sup>(7,8)</sup>

## 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

El presente estudio tiene el siguiente objetivo primario:

- Analizar los resultados científicos sobre la eficacia de la intervención logopédica en la microstomía en pacientes quemados de cabeza y/o cuello para favorecer la funcionalidad del sistema estomatognático según las publicaciones “*Revista Brasileira de Queimaduras*” y “*Burns*”.

El objetivo secundario de la revisión bibliográfica se basa en siguiente intención:

- Valorar el papel del logopeda en la intervención de motricidad orofacial en pacientes con quemaduras de cabeza y/o cuello.

## 3. METODOLOGÍA:

Las estrategias de búsqueda bibliográfica se llevaron a cabo utilizando términos en inglés, portugués y castellano. Se utilizó el booleano <<AND>> para las búsquedas en inglés y <<E>> para las búsquedas en portugués. Las palabras clave utilizadas fueron las siguientes: “*burn AND speech-pathologist*”, “*burn AND speech-language*”, “*burn AND myofunctional rehabilitation*”, “*burn AND orofacial contracture*”, “*microstomia AND myofunctional rehabilitation*”, “*multidisciplinary care AND oral burn*”, “*queimadura E fonoaudiología*”; “*terapia miofuncional*”; “*microstomia E fonoaudiólogo*”.

Para recopilar los datos, el 25 de octubre de 2019 se realizaron búsquedas de artículos científicos en el portal “*Revista Brasileira de Queimaduras*” y el 29 de octubre y 4 de diciembre de 2019 en la publicación “*Burns*” (*Journal of the International Society for Burn Injuries*).

En el caso de “*Revista Brasileira de Queimaduras*”, las palabras clave utilizadas fueron: “*queimadura E fonoaudiología*”, “*terapia miofuncional*” y “*microstomia E fonoaudiólogo*”. Se eliminaron los artículos repetidos en los resultados de búsqueda de las diferentes palabras clave. Se concluyó un total de 5 artículos.

En la base de datos de PubMed, se utilizaron las palabras clave: “*burn AND speech-pathologist*”, “*burn AND speech-language*”, “*burn AND myofunctional rehabilitation*”, “*burn AND orofacial contracture*”, “*microstomia AND myofunctional rehabilitation*” y “*multidisciplinary care AND oral burn*”. Se excluyeron aquellos artículos recolectados que aparecían repetidos en los resultados de búsqueda de las diferentes palabras clave. Se llegó a un total de 73 artículos.

A partir de los 73 artículos, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión detallados en el siguiente párrafo. Aplicando dichos criterios a los estudios potencialmente aptos se llega a los estudios finales incluidos, los cuales serán analizados.

Criterios de inclusión:

- Fecha de publicación: 2009-2019.
- Idioma: castellano, inglés y portugués.
- Zona de la quemadura: cabeza y/o cuello.
- Artículos publicados en: "*Revista Brasileira de Queimaduras*" y "*Burns*".
- Población infantil y adulta.
- Descripción de la intervención logopédica en la microstomía.
- Alteración de las funciones estomatognáticas.

Criterios de exclusión:

- Artículos que detallen exclusivamente la evaluación logopédica.
- Tratamiento médico, fisioterapéutico, ocupacional y de enfermería sin contemplar la figura del logopeda.
- Artículos repetidos.
- Revisión bibliográfica.

Una vez aplicados dichos criterios (ver figura 2: diagrama de flujos) quedaron los siguientes resultados: revista "*Burns*": **4 artículos** y "*Revista Brasileira de Queimaduras*": **2 artículos**, los cuales contienen información relevante y adecuada para el objetivo planteado en este estudio.

La metodología de este trabajo es cualitativa, puesto que la información que se extrae de los diferentes artículos escogidos se presenta de manera descriptiva.

#### 4. DIAGRAMA DE FLUJO

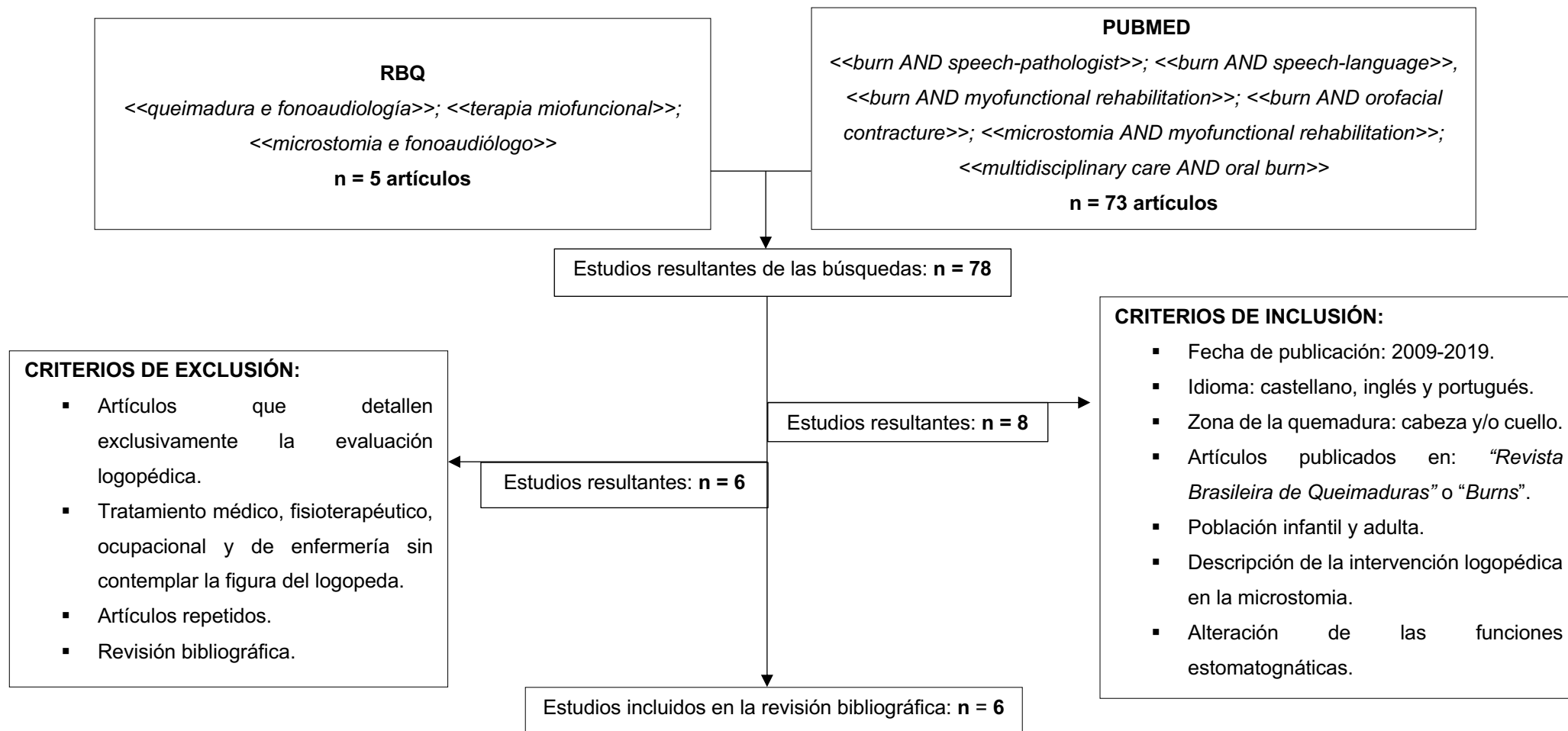


Figura 2: diagrama de flujo.

## 5. TABLA DE RESULTADOS:

En la tabla siguiente se muestra una comparativa de los artículos seleccionados:

Autor y año	Profesión, procedencia y afiliación de autores	Nivel de evidencia	Objetivo del estudio	Tipo de estudio	Muestra	Evaluación e instrumentos	Tratamiento	Resultados	Conclusiones y limitaciones
Borges RG <sup>(a)</sup> , Carvalho VA <sup>(b)</sup> , Praxedes BM. <sup>(c)</sup> 2011 <sup>(18)</sup>	<sup>(a)</sup> Logopeda especialista en motricidad orofacial; <i>Hospital da Restauração</i> . Afiliación (AF.): sanitaria. Brasil. <sup>(b)</sup> Doctora en neuropsiquiatría y ciencias del comportamiento; Universidad Federal de Pernambuco. Logopeda en el servicio de	Nivel IV.	-Describir los resultados de la asociación del uso de la Ortesis y de la rehabilitación logopédica. -Mejorar el rango de apertura bucal. -Favorecer la funcionalidad del Sistema Estomatognático (SE).	Observacional. Prospectivo. Longitudinal. Caso único.	n = 1 Género: Hombre. Edad: 23 años.	Proceso de evaluación basado en la semiología, utilizando métodos de observación y experimentación. <b>Pretratamiento:</b> ▪ Evaluación logopédica inicial: Anamnesis no especificada. <b>Post tratamiento:</b> ▪ No se especifica.	Inicio en fase aguda. Combinación de sesiones logopédicas; técnicas que promueven el estiramiento de los haces musculares, la alineación y la dirección del depósito de colágeno + aparatología (Ortesis y Reactor de labios termoplástico en forma de letra C).	- ↓ proceso fibrótico. - ↑ apertura oral. - Mejora de las funciones del SE.	El artículo muestra una eficaz asociación entre el uso de la Ortesis y la terapia logopédica convencional de motricidad orofacial.  El tratamiento proporcionado evitó la necesidad de realizar una

	Neurocirugía; <i>Hospital da Restauração.</i> AF: universitaria y sanitaria. Brasil. (c)Cirujano plástico; <i>Unidade de Terapia de Queimados do Hospital da Restauração.</i> AF: sanitaria. Brasil.						<b>Temporalidad:</b> 12 meses.  Inicialmente: Ortesis, 10h diarias, en reposo.  3 meses después → Reactor de labios termoplástico en forma de letra C.		intervención quirúrgica.
Poinini A <sup>(a)</sup> , Reho F <sup>(a)</sup> , Giatsidis G <sup>(a)</sup> , Azzena B <sup>(a)</sup> , Tiengo C <sup>(a)</sup> , Bacci C. <sup>(b)</sup>	<sup>(a)</sup> Cirujanos plásticos del departamento neurosensorial; <i>Institute of Plastic Reconstructive Surgery and Burn Unit. Padova University Hospital.</i> AF: Universitaria. Italia.	Nivel IV.	-Minimizar el impacto del daño de las quemaduras en el habla.	Observacional.  Retrospectivo.  Longitudinal.  Caso único.	<b>n = 1</b>  Género: Mujer.  Edad: 16 meses.	<b>Pretratamiento:</b>  ▪ Evaluación de emergencia del trauma.  ▪ Evaluación de anestesiólogos y cirujanos endoscópicos.  ▪ Evaluación dental → con anestesia general y presencia de cirujanos orales.	Diversas intervenciones quirúrgicas.  Posteriormente, inicio de rehabilitación logopédica intensiva durante 12 meses (2 veces a la semana, 2h diarias.)  A los 12 meses → reducción de la intervención	Se obtuvieron buenos resultados a largo plazo para la paciente, tanto estéticos como logopédicos.  12 meses: curación bucal estable y rango de movimiento	Los autores sugieren que un manejo multidisciplinario adecuado de los tejidos blandos y dientes junto con una rehabilitación intensiva de logopedia proporciona beneficios a largo plazo, evitando o

2015 <sup>(19)</sup>	(b)Cirujano oral en el departamento odontostomatológico; <i>Padova University Hospital</i> . AF: universitaria. Italia.					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación logopédica: no se especifica.</li> </ul> <p><b>Post tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación del cirujano oral.</li> <li>▪ Evaluación de controles periódicos → control del estado de las cicatrices quirúrgicas, crecimiento dental, resultados funcionales y estéticos.</li> <li>▪ Evaluación de control oral → Rayos-X Evaluación clínica → comparación elementos germinativos</li> </ul>	<p>logopédica (1 vez cada 2 meses).</p> <p><b>Temporalidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Cirugías:</u> inicio inmediato. Duración total 6 meses.</li> <li>– <u>Logopedia:</u> inicio el séptimo mes. Duración total no se especifica.</li> </ul>	oral satisfactorio. Buena inteligibilidad en el habla.	reduciendo el uso del dispositivo prostodóntico.
----------------------	---	--	--	--	--	--	---	--	--



						izquierdos con los contralaterales.			
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación logopédica: no se especifica.</li> </ul>			
Clayton NA <sup>(a)</sup> , Ward EC <sup>(b)</sup> , Maitz PKM <sup>(c)</sup> .  2015 <sup>(4)</sup>	<p><sup>(a)</sup>Logopeda en unidad de quemados; <i>Concord Reparation General Hospital</i>. AF: sanitaria. Australia.</p> <p><sup>(b)</sup>Profesora de logopedia; <i>The University of Queensland and Queensland Health</i>. AF: universitaria. Australia.</p> <p><sup>(c)</sup>Médico de lesiones por quemaduras y cirugía reconstructiva en la</p>	Nivel II.	<p>-Analizar los resultados obtenidos en la intervención logopédica en motricidad orofacial.</p> <p>-Mejorar el rango de apertura bucal.</p> <p>-Favorecer la funcionalidad del SE.</p>	<p>Observación.</p> <p>Prospectivo.</p> <p>Longitudinal.</p> <p>Estudio de cohortes.</p>	<p><b>Cohorte con Quemaduras Orofaciales (QO):</b></p> <p><b>n = 229</b></p> <p>Género: 183 hombres, 46 Mujeres.</p> <p>Edad media: 37.3 años.</p>	<p><b>Grupo pacientes con QO:</b></p> <p><b>Pretratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de las medidas de apertura bucal en milímetros → Vertical (V.): desde el borde interno del lado superior hasta el borde interno del labio inferior medial en posición estirada.</li> <li>Horizontal (H.): de una comisura oral a la otra comisura lateral en posición estirada.</li> </ul>	<p>Inicio tratamiento logopédico a las 48h posteriores al ingreso.</p> <p>Combinación de ejercicios ROM-activos<sup>(6)</sup>. 10 repeticiones de cada ejercicio, 5 veces al día.</p> <p>Subgrupo con prolongación de cicatrización (21 días) de la herida labial sin injerto → introducción del Free Access II Cheek Retractor. 1h, 2 veces al día.</p>	<p>El estudio muestra una mejora positiva significativa en la extensión de la apertura bucal V. y H.</p> <p><b>Pretratamiento:</b></p> <p>V.: 11-70mm, H.: 37-80mm.</p> <p><b>Post tratamiento:</b></p> <p>V.: 40-70mm, H.: 50-85mm.</p> <p>Grupo control:</p>	<p>El estudio concluye mejoras significativas en el <i>Vertical Range of Motion</i> o VROM (Rango de movimiento vertical) y <i>Horizontal Range of Motion</i> o HROM (Rango de movimiento horizontal) en respuesta al tratamiento no quirúrgico, habiendo sido eficaz para la</p>

	<p>unidad de quemados; <i>Concord Reparation General Hospital.</i> AF: sanitaria. Australia.</p>				<p>Rango 16-79.</p> <p><b>Cohorte sana; control: n = 120</b></p> <p>Género: 60 hombres, 60 Mujeres.</p> <p>Edad media: 41.5 años.</p> <p>Rango 16-80 años.</p> <p><b>Distribución de los</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrevista → preguntas sobre la capacidad de alimentación y bebida de líquidos, higiene dental.</li> </ul> <p><b>Post tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación de las medidas de apertura bucal en milímetros descrito en el pretratamiento.</li> <li>▪ Entrevista descrita en el pretratamiento.</li> </ul>	<p>Final del tratamiento: monitoreo durante 4 semanas.</p> <p><b>Temporalidad:</b></p> <p>75% → &lt; 30 días. 10% → 2 meses. 3% → &gt; 6 meses.</p>	<p>V.: 40-75mm, H.: 55-83mm.</p> <p>Al final de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 83% → alcanzaron dimension es H. de apertura bucal.</li> <li>- 75% → alcanzaron dimension es V. de apertura bucal.</li> </ul>	<p>mayoría de los pacientes.</p> <p>Temporalidad en la mayoría de los pacientes → &lt;1 mes.</p> <p>La cohorte actual demostró una apertura bucal V. máxima significativamente reducida en comparación con el grupo de control, aunque funcional.</p> <p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudio no compara los enfoques de tratamiento, al</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---	---	---	--

					<b>control es según edad y género:</b>  3 rangos de edad:  (16-30 años), (31-50 años), (51-80 años) → Controle s para cada rango: 20 hombre s y 20 mujeres.				no ser un estudio de control aleatorizado. – No compara diferentes protocolos y sus repercusiones en los resultados. – En la clasificación del tipo de quemadura, no especifica la profundidad de esta. – No se hicieron registros al completar el tratamiento.
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

<p>Clayton NA<sup>(a)</sup>, Ward EC<sup>(b)</sup>, Maitz PKM<sup>(c)</sup>.  2015 <sup>(5)</sup></p>	<p><sup>(a)</sup>Logopeda en unidad de quemados; <i>Concord Reparation General Hospital.</i> AF: sanitaria. Australia.  <sup>(b)</sup>Profesora de logopedia; <i>The University of Queensland and Queensland Health.</i> AF: universitaria. Australia.  <sup>(c)</sup>Médico de lesiones por quemaduras y cirugía reconstructiva en la unidad de quemados; <i>Concord Reparation General</i></p>	<p>Nivel II.</p>	<p>-Describir los resultados obtenidos en la intervención logopédica de motricidad orofacial en quemaduras de espesor parcial.  -Favorecer los rangos de apertura bucal y el control funcional del labio.  -Favorecer la funcionalidad de SE.</p>	<p>Observacional.  Prospectivo.  Longitudinal.  Estudio de cohortes.</p>	<p><b>Cohorte con QO:</b> <b>n = 12</b> Género: 4 hombres, 8 mujeres.  Edad: 41 años. Rango: 17-61.  <b>Cohorte sana; control: n = 120</b> Género: 60 hombres,</p>	<p><b>Grupo pacientes con QO:</b> <b>Pretratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de las medidas de apertura bucal en milímetros y entrevista detalladas en Clayton et al. <sup>(4)</sup>.</li> </ul> <p><b>Post tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de las medidas de apertura bucal en milímetros y entrevista detalladas en Clayton et al. <sup>(4)</sup>.</li> </ul>	<p>Diversas intervenciones quirúrgicas.  Posteriormente, tratamiento logopédico (ejercicios ROM-activos <sup>(6)</sup>) con aparatología Free Access II Cheek Retractor. 1h, 2 veces al día.  9 pacientes requirieron TheraBite u Orastretch. 5 tramos, 30", 3 veces al día.  Si el paciente necesitó injerto, volvió a comenzar la rehabilitación logopédica a los 5 días post-injerto y Therabite</p>	<p>El estudio muestra una mejora significativa en respuesta al manejo de la contractura orofacial en la apertura bucal V. y H., aunque reducida en comparación al grupo control.  Grupo control: VROM: 46.2 mm. HROM: 63.3 mm.  <b>Pretratamiento:</b> VROM reducido:</p>	<p>Primer estudio de cohorte publicado que examina prospectivamente los resultados del manejo de la contractura orofacial con referencia específica al rango de apertura bucal en pacientes con quemaduras orofaciales de espesor total.  Se concluyen los siguientes ítems: – La intervención logopédica resultó beneficiosa,</p>
---	--	------------------	---	--	--	--	---	---	--

	Hospital. AF: sanitaria. Australia.				60 mujeres.  Edad: 41.5 años (rango 16-80).  <b>Distribu ción equitati va:</b> Detallad a en Clayton et al., 2015 <sup>(4)</sup> .	u Orastrerch entre 5 y 7 días post-operación.  <b>Temporalidad:</b> 33% → 1 año. 50% → 2 años. 17% → > 2 años.	100%, no funcional [12- 42mm]. HROM reducido: 83%, no funcional [40-55mm].  <b>Post tratamiento:</b> VROM: 83%. HROM: 50%.  Resultados objetivos funcionales: – n = 10 → cumplieron los objetivos funcionale s orales. – n = 2 → no cumplieron	aunque todos los pacientes continuaron demostrando un grado de rango de apertura bucal V. y H. máximo reducido. – Necesidad de un dispositivo que proporcione una apertura bucal vertical de más de 50 mm. – Necesidad de realizar estudios de ensayo multicéntrico
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								<p>los objetivos funcionales orales.</p>	<p>de control aleatorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desconoce la eficacia relativa de este protocolo de tratamiento en comparación con otros.</li> </ul> <p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n = 12 → bajo.</li> <li>- Se desconoce el alcance total de la adherencia al tratamiento.</li> <li>- Los datos actuales no proporcionan información sobre los</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									resultados estéticos finales del tejido cicatricial de las percepciones de los pacientes sobre su recuperación.
Clayton NA <sup>(a)</sup> , Ward EC <sup>(b)</sup> , Maitz PKM <sup>(c)</sup> .  2016 <sup>(20)</sup>	<sup>(a)</sup> Logopeda en unidad de quemados; <i>Concord Reparation General Hospital.</i> AF: sanitaria. Australia.  <sup>(b)</sup> Profesora de logopedia; <i>The University of Queensland and Queensland Health.</i>	Nivel II.	-Describir los resultados obtenidos de la intervención logopédica en disfagia y contractura orofacial junto con aparatología. - Favorecer la funcionalidad del SE. -Mejorar el rango de amplitud bucal.	Observacional.  Retrospectivo.  Longitudinal.  Estudio de cohortes.	<b>Caso 1:</b>  <b>n = 1</b>  Género: Masculino.  Edad: 54 años.	<b>Después del alta hospitalaria:</b>  ▪ Evaluación de las cicatrices: Vancouver Scar Scale. (VSS)  ▪ Evaluación de la opinión del paciente: Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS).	Combinación de ejercicios orofaciales, de disfagia oral y aparatología; Orastretch y Free Access II Cheek Retractor.  Ejercicios disfagia: base de la lengua (maniobra de Masako) y fortalecimiento	Ambos individuos volvieron a una dieta segura y restablecieron el rango de movimiento oral completo sin restricciones funcionales, a pesar de la	El programa intensivo de rehabilitación multifacética descrito en el estudio tuvo éxito en lograr unos resultados funcionales completos para la deglución y para el rango de

	<p>AF: universitaria. Australia.</p> <p>(c)Médico de lesiones por quemaduras y cirugía reconstructiva en la unidad de quemados; <i>Concord Reparation General Hospital.</i> AF: sanitaria. Australia.</p>				<p><b>Caso 2:</b> <b>n = 1</b></p> <p>Género: Masculino.</p> <p>Edad: 18 años.</p>	<p><b>Semanalmente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación de las medidas de apertura bucal en milímetros detalladas en Clayton et al. (4)</li> <li>▪ Functional Oral Intake Scale (FOIS).</li> </ul> <p><b>Mensualmente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AusTOMS.</li> <li>▪ Penetration Aspiration Scale (PAS).</li> <li>▪ Yale pharyngeal residue severity rating scale.</li> <li>▪ Marianjoy secretion scale.</li> <li>▪ Patterson oedema scale.</li> </ul>	<p>faríngeo (deglución eficaz). Cada ejercicio 5 veces al día, 10 repeticiones.</p> <p>Si el paciente necesitó injerto, volvió a comenzar la rehabilitación logopédica a los 5 días post-injerto y Orastrerch entre 5 y 7 días post-operación.</p> <p><b>Temporalidad:</b> <u>Caso 1</u> → 433 días. <u>Caso 2</u> → 344 días.</p>	<p>presencia de tejido cicatricial residual.</p> <p><b>Pretratamiento:</b></p> <p><b>o:</b></p> <p>(1) VROM 15mm, HROM 47mm. (2) VROM 18mm, HROM 52mm.</p> <p><b>Post tratamiento:</b></p> <p>(1) VROM 39mm, HROM 64mm. (2) VROM 49mm, HROM 68mm.</p>	<p>movimiento orofacial después de quemaduras graves en la cabeza y el cuello.</p> <p>Esta investigación también indica que se puede anticipar una duración prolongada de la terapia y una percepción variable del paciente sobre la cicatrización al final del tratamiento.</p> <p>Primer estudio que analiza el efecto psicosocial de la disfagia en</p>
--	---	--	--	--	--	---	--	---	--



								<p>Las percepciones de los pacientes sobre su cicatrización orofacial no se resolvieron con tratamiento físico.</p>	<p>relación con las quemaduras de cabeza y cuello.</p> <p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n = 2 → bajo.</li> <li>• Pacientes sospechosos de tener un componente de inhalación → puede afectar a los resultados de la rehabilitación de la disfagia.</li> <li>• Los autores aceptan que este programa puede no ser apropiado para las</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									necesidades de todos los pacientes.
Pavez A <sup>(a)</sup> , Tobar R <sup>(b)</sup> . 2016 <sup>(21)</sup>	<p><sup>(a)</sup>Logopeda en el servicio de quemados; <i>Hospital de Urgencia Asistencia Publica. Universidad de Chile</i> AF: sanitaria y universitaria.</p> <p><sup>(b)</sup>Logopeda; <i>Universidad de Chile.</i> AF: universitaria. Chile.</p>	Nivel IV.	<p>-Describir los resultados obtenidos en la rehabilitación multidisciplinar y la intervención logopédica en voz, deglución y motricidad orofacial.</p> <p>-Favorecer la funcionalidad del SE.</p> <p>-Mejorar el rango de amplitud bucal.</p>	<p>Observacional.</p> <p>Retrospectivo.</p> <p>Longitudinal.</p> <p>Reporte de casos.</p>	<p>n=1</p> <p>Género: Hombre.</p> <p>Edad: 44 años.</p>	<p><b>Pretratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación de la comunicación: habla y voz (calidad de voz con escala del 1 (lo peor) al 7 (lo mejor).</li> <li>▪ Evaluación de la anatomía y motricidad orofacial y cervical.</li> <li>▪ Evaluación de la deglución. Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS).</li> </ul> <p><b>En tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación clínica de motricidad orofacial.</li> </ul> <p><b>Post tratamiento:</b></p>	<p>Intervención logopédica, 2 veces a la semana, de 20-30'.</p> <p>La actuación en motricidad orofacial se inició una vez que el paciente se encontró estable desde el punto de vista quirúrgico en relación con sus quemaduras faciales.</p> <p>– <u>Deglución:</u> estrategias reactivadoras y compensatorias; ingesta de chips de hielo, ingesta terapéutica con diferentes</p>	<p>El paciente evolucionó favorablemente en respuesta al tratamiento logopédico con el soporte de un equipo multidisciplinar, excepto en la percepción vocal del paciente.</p> <p><b>Pretratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disfonía orgánica leve-moderada.</li> </ul>	<p>La publicación del presente estudio constituye un aporte sustancial al conocimiento y desarrollo de la disciplina; Primer reporte de casos en Chile respecto a la intervención logopédica en quemados. Los autores del estudio concluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Intervención logopédica efectiva en pacientes con quemaduras</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se especifica.</li> </ul>	<p>alimentos, modificaciones en la dieta (viscosidad y consistencia), ejercicios deglutorios (deglución de esfuerzo), adaptación de utensilios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Voz</u>: ejercicios de tracto vocal semiocluido, vocalizaciones simples y emisión de hiperagudos.</li> <li>- <u>Motricidad orofacial</u>: ejercicios isométricos, masajes faciales y manipulación digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disfagia orofacial moderada.</li> </ul> <p><b>Post tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación vía oral exclusiva.</li> <li>- Mejora significativa en la calidad vocal.</li> <li>- Logros funcionales en apertura bucal y sellado labial.</li> <li>- Trastorno deglutorio resuelto.</li> </ul>	<p>de cabeza y/o cuello.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beneficios en la intervención temprana.</li> <li>- Importancia del trabajo multidisciplinario.</li> </ul> <p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escaso número de publicaciones científicas respecto a la atención y/o manejo logopédico de los pacientes quemados.</li> <li>- Falta de actualización</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---	---	--	---

									– Percepción de voz prácticamente igual a su condición premórbida.	de la información disponible.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------

**Tabla 4: Análisis de los artículos.**

**AF.:** Afiliación.

**V.:** Vertical. **H.:** Horizontal.

**VROM:** Vertical Range of Motion (Rango de Movimiento Vertical).

**VSS:** Vancouver Scar Scale.

**AusTOMs:** Australian Therapy Outcome Measures.

**FOIS:** Functional Oral Intake Scale.

**SE:** Sistema Estomatognático.

**QO:** Quemaduras Orofaciales.

**HROM:** Horizontal Range of Motion (Rango de Movimiento Horizontal).

**POSAS:** Patient and Observer Scar Assessment Scale.

**DOSS:** Dysphagia Outcome and Severity Scale.

**PAS:** Penetration Aspiration Scale.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Con la intención de exponer los resultados de forma extendida y clara, y de contextualizar al lector, se describen brevemente las particularidades de cada artículo escogido. En general, los obtenidos en los artículos responden de forma afirmativa a la cuestión inicial y motor de este trabajo, demostrando que la intervención logopédica enfocada en la microstomia en pacientes quemados de cabeza y/o cuello favorece la funcionalidad del sistema estomatognático.

**En el estudio observacional de Borges et al. 2011<sup>(18)</sup>**, en lo referente a los resultados, el paciente evolucionó con una buena aceptación de la aparatología y se logró una ganancia en la apertura oral del sujeto. El estudio presentó, por tanto, una disminución en el proceso fibrótico y una mejora de las funciones del sistema estomatognático. Los autores exponen que la asociación del uso de la Ortesis (ver anexo 6) con la terapia logopédica convencional de motricidad orofacial resultó eficaz y que el tratamiento realizado evitó la necesidad de realizar una intervención quirúrgica.

**En el estudio retrospectivo de Pontini et al. 2015<sup>(19)</sup>** se realizaron diversas intervenciones quirúrgicas a una niña de 16 meses por quemaduras en la boca debido a la succión accidental de un cable eléctrico vivo. Después de las intervenciones quirúrgicas, comenzó un programa de rehabilitación logopédica intensiva, dos veces a la semana durante dos horas diarias, con el objetivo de minimizar el impacto del daño en el habla. Se obtuvieron buenos resultados a largo plazo, reduciendo a su vez el uso de dispositivos prostodónticos.

**El estudio de cohortes de Clayton et al. 2015<sup>(4)</sup>** dispone de un grupo de pacientes con quemaduras orofaciales compuesto por 229 individuos y un grupo de controles sanos formado por 120 participantes. Fueron excluidos 19 pacientes.

Los resultados fueron analizados a través del análisis de varianza ANOVA con una significancia establecida en  $<0.05$ . El estudio muestra una mejora positiva significativa en la extensión de la apertura bucal tanto vertical como horizontal. Al final del tratamiento, el 83% de los pacientes alcanzaron dimensiones horizontales y un 75% alcanzó dimensiones verticales de apertura bucal. La temporalidad consistió en una duración promedio general de rehabilitación de 30.7 días. El 75% de los pacientes necesitó menos de treinta días de rehabilitación, el 10% dos meses y el 3% más de seis meses.

**El estudio longitudinal de Clayton et al. 2015<sup>(5)</sup>**, en lo referente a los resultados, muestra una mejora significativa en respuesta al manejo de la contractura orofacial en la apertura bucal vertical y horizontal, aunque reducida, en comparación al grupo control. La mayoría de los pacientes cumplieron los objetivos funcionales del estado oral mientras que 2 de ellos no alcanzaron los rangos de movimiento funcionales.

Las pruebas *t* no paramétricas se utilizaron para el análisis a nivel de grupo para registrar el cambio en las medidas de apertura bucal antes y después del tratamiento (rango firmado de Wilcoxon) y para las comparaciones entre el control y los grupos participantes (U de Mann-Whitney). La significancia se estableció en  $p < 0.05$ .

El estudio muestra una variabilidad entre los tiempos de tratamiento. El 33% de los pacientes necesitaron un año de rehabilitación mientras que el 50% necesitaron dos años de intervención. Solo 2 pacientes (17%) requirieron más de dos años de intervención.

**El estudio de cohortes de Clayton et al. 2016** <sup>(20)</sup> los criterios de inclusión se basaban en pacientes ingresados en el Hospital General de Repatriación de Concord para el tratamiento de quemaduras orofaciales significativas y la disfagia orofaríngea grave. Se excluyeron 709 pacientes.

En relación con los resultados, los individuos volvieron a una dieta segura sin limitaciones y restablecieron el rango de movimiento oral completo sin restricciones funcionales, a pesar de la presencia de tejido cicatricial residual. Las percepciones de los pacientes sobre su cicatrización orofacial no se resolvieron con tratamiento físico.

**En el estudio observacional de Pavez, Tobar. 2016** <sup>(21)</sup> el paciente evolucionó favorablemente en respuesta al tratamiento logopédico junto con el soporte del equipo multidisciplinar. En un inicio mostraba una alimentación a través de sonda nasointestinal exclusiva y el paciente refería notar su voz extraña, con poca intensidad y ronca. Además, presentaba disfonía orgánica leve a moderada secundaria a intubación orotraqueal (IOT) e injuria inhalatoria (I.I), disfagia orofacial moderada (nivel 3 DOSS) secundaria a (IOT) y quemadura orofacial, desorden miofuncional orofacial secundario a quemadura orofacial; microstomía y alteración de la función del sellado labial. Al final del tratamiento, el paciente presenta: alimentación por vía oral exclusiva, mejora significativa en su calidad vocal, logros funcionales en la apertura bucal y sellado labial, trastorno deglutorio resuelto (valor 7 en escala DOSS), el paciente refería sentir su voz prácticamente igual a su condición premórbida (calificación: 7). Los cambios posturales no fueron posibles de realizar dadas las limitaciones de movimiento que presentaba el paciente producto de sus quemaduras.

Partiendo de la publicación de Hernández MA y Garrido FL <sup>(22)</sup>, los artículos originales escogidos se refieren a estudios descriptivos y observacionales, puesto que las variables de exposición (objetivos del tratamiento logopédico) están fuera del control del investigador y no se utiliza la aleatorización como método.

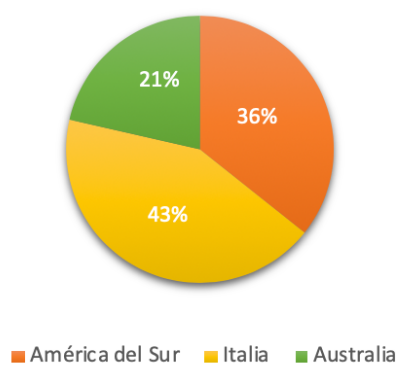
En el artículo de los investigadores Pontini et al. <sup>(19)</sup>, se examina un caso de forma retrospectiva, es decir, el investigador utiliza los registros utilizados en la terapia logopédica de la paciente tratada en una Unidad Pediátrica de Cuidados Intensivos y los analiza más tarde. Lo mismo ocurre en los estudios de otros investigadores; Clayton et al. <sup>(20)</sup> y Pavez, Tobar <sup>(21)</sup>, que describen casos clínicos de pacientes masculinos. El resto de los artículos, al realizar el tratamiento

logopédico y su registro a la vez, son estudios prospectivos. Se considera que los estudios prospectivos tienen mayor puntaje en la escala de causalidad, ya que los instrumentos de medición y los registros son específicos para cada estudio en concreto y esto, en cierto modo, puede asegurar una mayor calidad en las mediciones.

En el presente trabajo, los artículos escogidos se describen como estudios longitudinales en los que, al menos, existen dos medidas: una basal para determinar el estado inicial y una subsecuente que permiten analizar la efectividad de la terapia logopédica mediante el principio temporal de causalidad; la causa antecede al efecto.

A continuación, se desglosan los resultados obtenidos de la comparación entre los diferentes artículos.

En primer lugar, en la figura 3, se muestran los datos referentes a la procedencia de los 14 autores de los artículos presentes en el estudio; 3 de ellos proceden de Australia y 7 de ellos de América del Sur (3 de Brasil y 2 de Chile), mientras que 6 de los autores tienen origen italiano. El mayor porcentaje corresponde a Italia, sin embargo, estos datos no se corresponden con la literatura disponible, la cual expone que en los últimos tiempos los logopedas se han ido incorporando en las Unidades de Quemados especialmente en Australia y en los Estados Unidos de América. Este campo de rehabilitación logopédica está aún en pleno desarrollo, encontrándose en su verdadera infancia. <sup>(7,23)</sup>



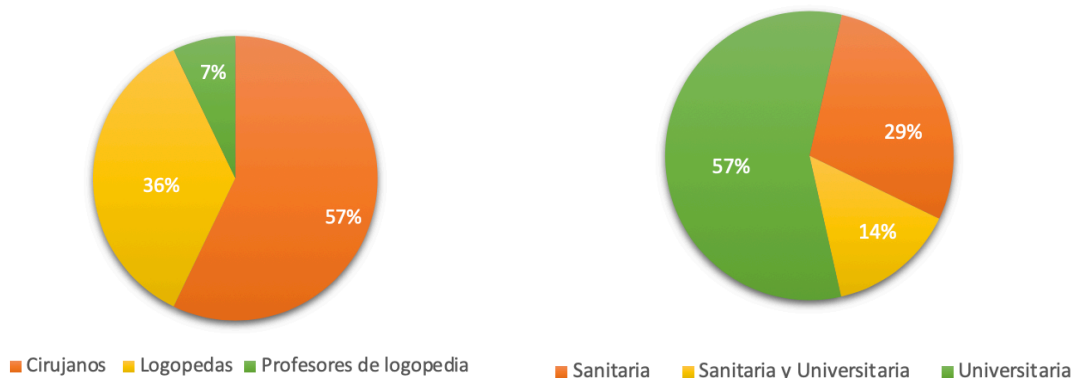
**Figura 3: Procedencia de los autores.**

Sobre la profesión de los 14 autores, como refleja la figura 4, un 57% son cirujanos. Entre estos, la especialidad que predomina es en la región orofacial, dentro en la unidad de quemados, y seis de ellos firman el mismo artículo; Pontini et al., 2015 <sup>(19)</sup>. En este mismo estudio, llama la atención la ausencia de la figura del logopeda el cual, según el marco teórico expuesto en este trabajo, es un profesional central en la intervención en motricidad orofacial en pacientes con quemaduras faciales y puede aportar un punto de vista esencial a este estudio <sup>(7,8)</sup>.

Por otra parte, 4 son logopedas, representando un 36% del total de los autores. Hay que destacar que dos de ellas tienen formación específica en pacientes quemados y una es especialista en

motricidad orofacial. Finalmente, el 7% restante hace referencia a una autora que ejerce como profesora de logopedia en la universidad de *Queensland*.

En segundo lugar, el gráfico número 5 muestra que la afiliación de los autores de los estudios es mayoritariamente universitaria con un 57%, aunque en un 29% y otro 14% de los autores disponen de una afiliación únicamente sanitaria o universitaria respectivamente.



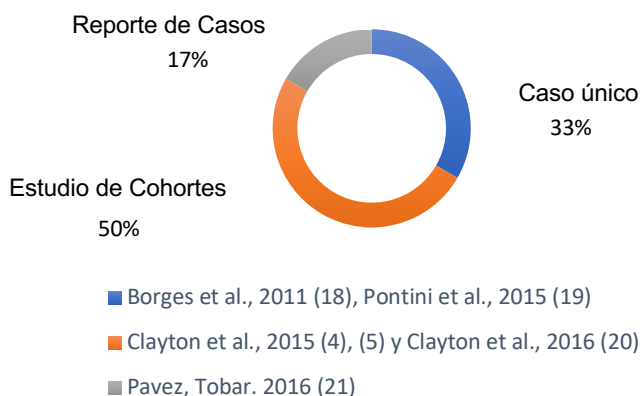
**Figura 4: Profesión de los autores.**

**Figura 5: afiliación de los autores.**

Respecto al tipo de estudio, predominan los de Cohortes con un 50%, seguido de los de Caso Único con un 33% y, finalmente, Reporte de Casos con un 17% (ver figura 6: tipo de estudios).

El estudio de Borges et al., 2011<sup>(18)</sup> y Pontini et al., 2015<sup>(19)</sup> se denominan caso único, ya que abordan de forma intensiva a un individuo, mientras que la investigación de Pavez, Tobar. 2016<sup>(21)</sup> consiste en la descripción cuidadosa y detallada de casos clínicos con un número de muestra igual a 2, siendo inferior a 10, por lo que da lugar a un reporte de casos. <sup>(24)</sup>

En el resto de los estudios, los sujetos son seleccionados en base a la exposición (un grupo expuesto y uno no expuesto) en los que posteriormente se determina la ocurrencia del evento siendo considerados como estudios de cohortes. <sup>(22)</sup>

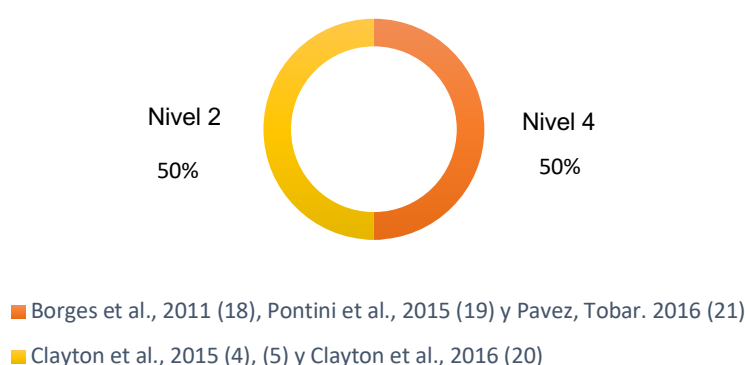


**Figura 6: tipo de estudios.**



Como resultado, se considera que los artículos incluidos en la revisión bibliográfica no son representativos, ya que la muestra no se puede generalizar a la población de estudio al no ser aleatorizada y, en el caso de Borges et al. 2011<sup>(18)</sup>, Pontini et al. 2015<sup>(19)</sup>, Clayton et al. 2016<sup>(20)</sup> y Pavez, Tobar 2016<sup>(21)</sup>, al no disponer de un grupo control.

En relación con “*Oxford Center for Evidence Based Medicine*”<sup>(25)</sup>, los estudios de Borges et al., 2011<sup>(18)</sup>, Pontini et al., 2015<sup>(19)</sup> y Pavez, Tobar. 2016<sup>(21)</sup> contienen un nivel IV de evidencia científica mientras que los estudios Clayton et al. 2015<sup>(4)</sup>, Clayton et al. 2015<sup>(5)</sup> y Clayton et al. 2016<sup>(20)</sup> se sitúan en un nivel II de evidencia científica. (ver anexo 7: niveles de evidencia adaptados del Oxford Center for Evidence Based Medicine). Por lo tanto, se obtiene un 50% en ambos niveles de evidencia.



**Figura 7: nivel de evidencia de los estudios.**

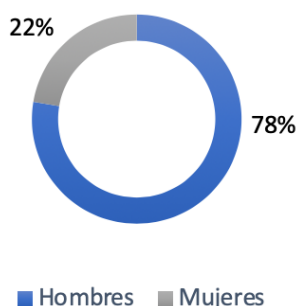
En el caso de los estudios de cohortes, la asignación a los grupos no es aleatoria, por lo que disminuye el nivel de evidencia científica. Sería necesario disponer de estudios experimentales controlados aleatorios (ECA) que detallen la intervención realizada y tengan en cuenta la significancia y precisión del estudio.

Aún así, cabe destacar la dificultad de realizar este tipo de estudios al disponer de muestras reducidas y grupos no homogéneos, ya que las quemaduras afectan a cada persona de una manera específica, según el agente causante de la quemadura, extensión, profundidad y respuesta fisiopatológica (cicatriz; contractura o estenosis)<sup>(1,6,12)</sup>.

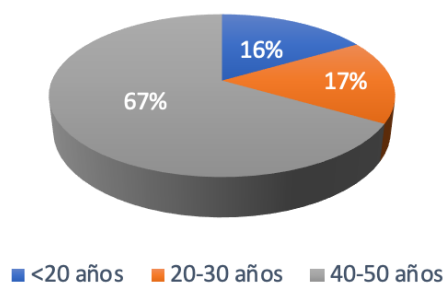
En lo correspondiente a la muestra total de los estudios, se obtiene un porcentaje mayor en hombres que en mujeres. Este hecho se corresponde con la literatura ya que, según el marco teórico, los hombres son más propensos a padecer quemaduras. Los datos disponibles dicen que estos pueden explicarse debido al comportamiento de la población masculina caracterizado por la marcada capacidad de explorar el medioambiente, la actividad motora excesiva y la menor cautela, lo que representa un mayor riesgo de padecer accidentes por quemaduras.

Por otra parte, los rangos de edad media de los participantes de los estudios incluidos en esta revisión bibliográfica no se corresponden con lo expuesto en el marco teórico (ver tabla 1: información epidemiológica sobre la población quemada), ya que la bibliografía consultada

muestra una edad media de 30 años y, en el presente trabajo, la edad media de los pacientes con quemaduras faciales corresponde a un rango de 40 a 50 años. <sup>(6, 26)</sup>



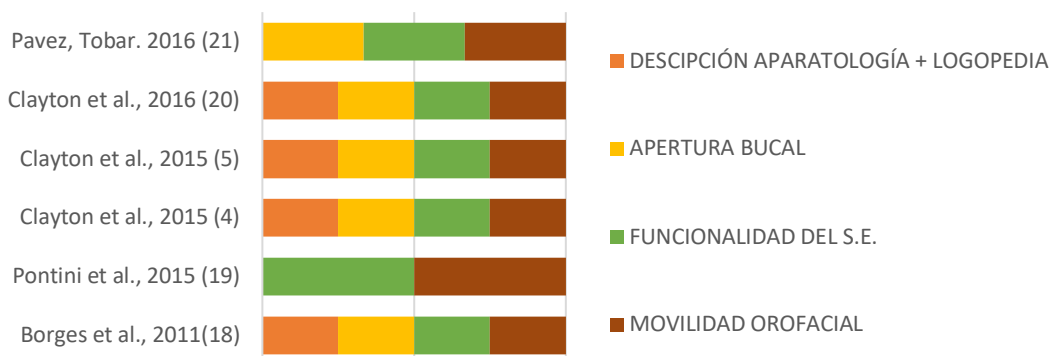
**Figura 8: género de los participantes.**



**Figura 9: rangos de edad media.**

A continuación, se procede a comparar y relacionar los objetivos de los estudios descritos anteriormente.

Por una parte, los principales objetivos del tratamiento logopédico en la mayoría de los artículos seleccionados son: favorecer la movilidad orofacial, potenciar el rango de apertura bucal y favorecer la funcionalidad del sistema estomatognático,

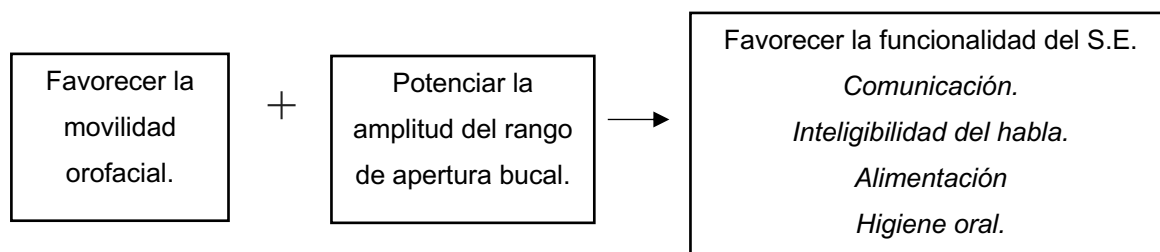


**Figura 10: objetivos de los estudios.**

Según lo expuesto anteriormente en el marco teórico <sup>(6,8)</sup>, el logopeda diseña un plan de tratamiento para pacientes con quemaduras faciales focalizado en:

- Favorecer la movilidad oral y facial:
  - Movilidad oral y facial: mantener el uso de la expresión facial para la comunicación y para los elementos lingüísticos suprasegmentales como el humor, la ironía, etc.
  - Movilidad oral y facial: mantener el uso de las estructuras orales necesarias para los movimientos articulatorios y, por lo tanto, para la inteligibilidad del habla.
- Potenciar la amplitud del rango de apertura bucal:
  - Rango de movimiento de la boca para facilitar la alimentación e higiene oral.

Como resultado, los objetivos propuestos en los estudios incluidos en la revisión bibliográfica se corresponden con la literatura disponible sobre la intervención logopédica en pacientes con quemaduras faciales ya que, como muestra la figura 11, favorecer la movilidad orofacial junto con el rango de amplitud bucal influye directamente en una mejora de las funciones del sistema estomatognático, como son la comunicación, la inteligibilidad del habla, la alimentación sin restricciones y la higiene oral pudiendo llegar a los molares posteriores.

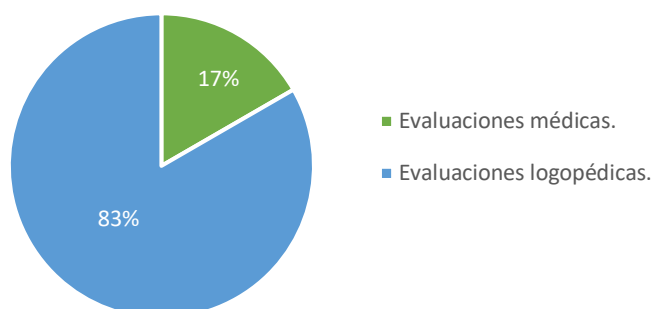


**Figura 11: objetivos de la rehabilitación logopédica.**

Por otra parte, cuatro artículos tienen como objetivo de estudio describir los resultados obtenidos entre la asociación de sesiones logopédicas de motricidad orofacial junto con aparatología. Dicho enfoque no se encuentra detallado en el marco teórico presentado inicialmente.

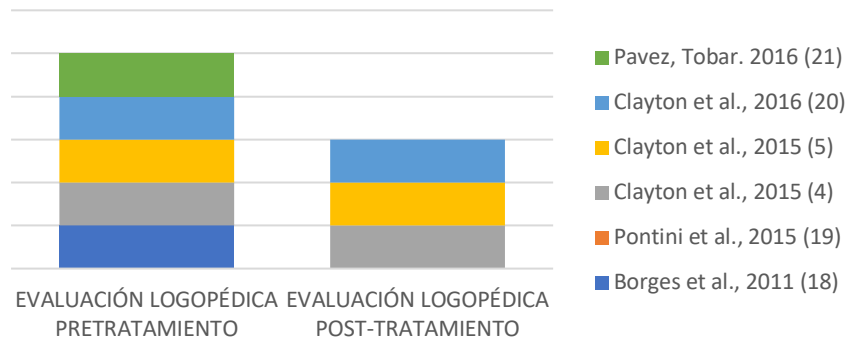
En relación con los sistemas de evaluación de los sujetos, se pueden realizar dos clasificaciones. Por una parte, las evaluaciones del ámbito médico, realizadas por anestesiólogos, cirujanos orales y dentistas, entre otros profesionales médicos. Por otra parte, las evaluaciones del ámbito logopédico realizadas por dichos profesionales sanitarios.

Como resultado, un 17% hace referencia a las valoraciones médicas y un 83% a las logopédicas.



**Figura 12: evaluaciones realizadas.**

En lo correspondiente a las evaluaciones logopédicas, tres artículos realizan una valoración antes y después del tratamiento, dos de los estudios únicamente detallan las evaluaciones pretratamiento y, finalmente, en Pointini et al. 2015<sup>(19)</sup> no se especifica si se realizaron evaluaciones. El hecho de carecer de sujetos valorados antes y después de la intervención no permite la comparación adecuada de las tareas realizadas.



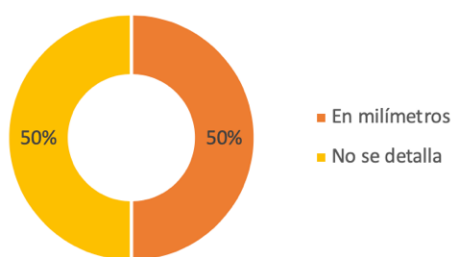
**Figura 13: evaluaciones logopédicas antes y después del tratamiento.**

En los presentes estudios, la evaluación del rango de apertura bucal se realiza a través de las medidas en milímetros; desde el borde interno del lado superior hasta el borde interno del labio inferior medial en posición estirada para la apertura vertical y de una comisura oral a la otra comisura lateral en posición estirada para la horizontal. Este método coincide con la literatura disponible <sup>(1)</sup>, la cual detalla que existen diversas maneras de medir la apertura bucal del paciente quemado:

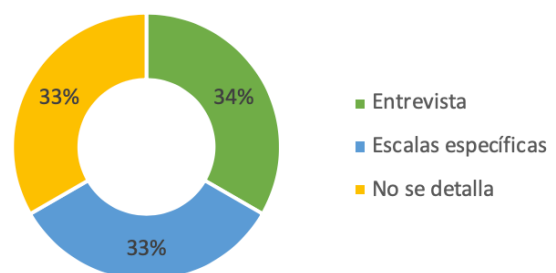
- De la línea media del diente incisivo superior a la línea media del incisivo inferior.
- De la línea media del alveolo superior a inferior o entre los labios superiores e inferiores en la línea media de la cavidad oral.

En relación con la valoración de la funcionalidad del sistema estomatognático, por una parte, un 34% realiza una entrevista al paciente junto con una serie de preguntas sobre la capacidad de alimentación, bebida de líquidos e higiene dental, como en Clayton et al. <sup>(4)</sup> y Clayton et al. <sup>(5)</sup>. Por otra parte, un 33% utilizan escalas que valoran específicamente una función, como en Pavez, Tobar. 2016 <sup>(21)</sup> que evalúa la deglución a través de la escala DOSS y en Clayton et al., 2016 <sup>(20)</sup> que realiza una evaluación de los cambios clínicos funcionales a través de las escalas *AusTOMS*, *PAS*, *Yale pharyngeal residue severity rating scale* y *Marianjoy secretion scale*.

Según el marco teórico, las evaluaciones logopédicas en pacientes con quemaduras faciales requieren una combinación entre la realización de la entrevista al paciente y la valoración de la funcionalidad del sistema estomatognático a través de protocolos de puntuaciones. Como resultado, ambas deberían complementarse y no realizarse individualmente. <sup>(1)</sup>

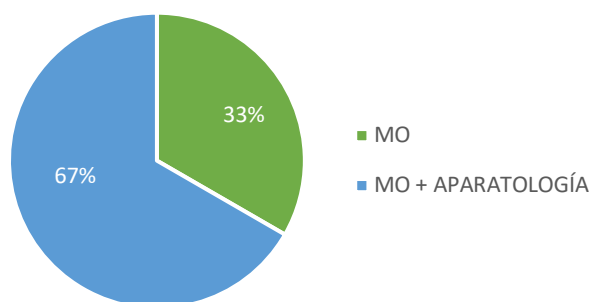


**Figura 14: evaluación apertura bucal.**

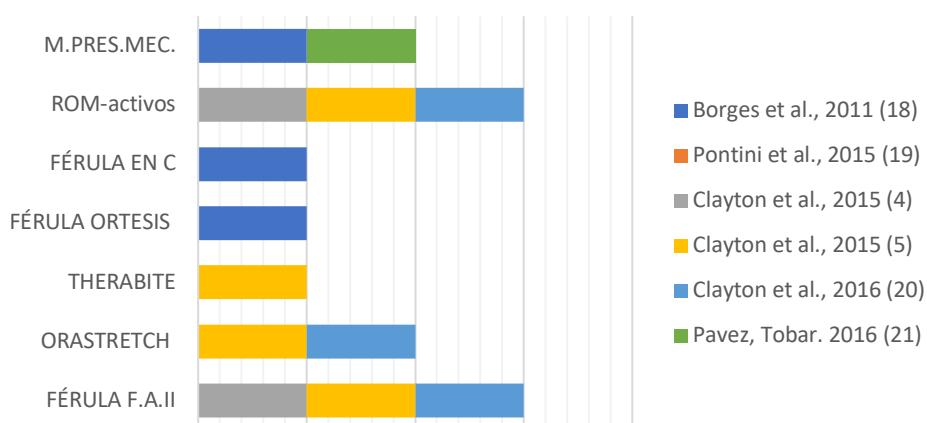


**Figura 15: evaluación funcional.**

Respecto a la intervención realizada en los 6 artículos, se observa que el tratamiento más utilizado es la intervención logopédica en motricidad orofacial junto con aparatología (Free Access II Cheek Retractor® y Orastretch®), con un 67% respecto a la intervención de motricidad orofacial aislada con un 33%. En relación con los ejercicios, destacan los de movimiento de rango oral (ROM) de tipo activo, coincidiendo en la temporalidad de aplicación. En menor medida, destacan también las maniobras con presión mecánica.



**Figura 16: modalidad de la intervención logopédica realizada.**



**Figura 17: tipo de intervención logopédica realizada.**

Según lo descrito por Rumbach et al. <sup>(6)</sup>, el tratamiento del movimiento limitado de los labios y de la mandíbula debido a la formación de contractura debe consistir en: minimizar la formación de contractura durante la fase de tratamiento aguda y de rehabilitación y comenzar lo antes posible, previamente a la cicatrización de la herida, a través de ejercicios de movimiento de rango oral (ROM) que ayudan a reducir el edema, mantener la movilidad articular y prevenir las contracturas: estiramientos activos, activos-asistidos y pasivos.

Por otra parte, tanto en Borges et al., 2011 <sup>(18)</sup> como en Pavez, Tobar. 2016 <sup>(21)</sup> se realizan maniobras con presión mecánica dentro del ámbito de motricidad orofacial descritas en el marco teórico por Toledo <sup>(17)</sup> como actividades destinadas a pacientes con quemaduras orofaciales.

Así pues, como resultado, los tratamientos predominantes se corresponden con la literatura disponible basada en la evidencia sobre la rehabilitación de la microstomía en pacientes con quemaduras de cabeza y/o cuello al coincidir en la realización de ejercicios ROM-activos y maniobras con presión mecánica. Cabe destacar que la temporalidad no ha podido ser analizada a causa de una diversidad de medidas temporales que imposibilita la realización del gráfico y su posterior discusión.

A continuación, para una mayor comprensión, se proporciona una descripción detallada de los diversos tratamientos llevados a cabo en los estudios, analizando su inicio, duración (A = años, M = meses y D = días), frecuencia temporal (veces al día = v/d, veces a la semana = v/set. y veces al mes = v/mes) y ejercicios realizados (ejercicios de movimiento de rango oral = ROM).

Estudios	Tratamiento	Inicio	Duración	Frecuencia temporal		Ejercicios
				Actividad	Temporalidad	
Borges et al., 2011 <sup>(18)</sup>	Intervención logopédica y aparatología.	En fase aguda.	12 M	Ortesis	Uso inicial. 10 h D, en reposo.	Maniobras con presión mecánica; maniobras isométricas que promueven el estiramiento de los haces musculares, la alineación y la dirección del depósito de colágeno.
				Reactor de labios termoplástico C.	3 M después	
Pontini et al., 2015 <sup>(19)</sup>	Diversas intervenciones quirúrgicas.	Inmediato.	6 M	Logopedia	2 v/set., 2 h D. A los 12 M → 1 vez cada 2 M.	-
	Rehabilitación logopédica.	M nº 7	-			
Clayton et al., 2015 <sup>(4)</sup>	Tratamiento logopédico. a) Ejercicios de motricidad orofacial. b) Subgrupo con prolongación de la cicatrización sin injerto → Free Access II Cheek Retractor. Monitoreo de los pacientes al final del tratamiento.	D 2  D 21 (n = 4)	<1M: 75% 2 M: 10% 6 M: 3%	Logopedia	Inicio → 24h posteriores al ingreso	Ejercicios ROM-activos: abrir la boca con el mayor rango posible, sonreír lo más ampliamente, hinchar las mejillas, arrugar la nariz, fruncir labios, fruncir ceño, pasar la punta de la lengua por dentro de los labios empujando hacia afuera, tirar los labios sobre los dientes, cerrar los ojos fuertemente y levantar las cejas y abrir bien los ojos.
				Ejercicios ROM-activos	10 repeticiones, 5 v/d	
				Free Access II Cheek Retractor	1h, 2 v/d	
				Monitoreo	Al final del tratamiento: durante 4 set.	
Clayton et al., 2015 <sup>(5)</sup>	Diversas intervenciones quirúrgicas.	Media de 140 D		Free Access II Cheek Retractor	1h, 2 v/d	Combinación de ejercicios y estiramientos ROM-activos.
	Tratamiento logopédico combinado con aparatología Free Access II Cheek Retractor. 9 pacientes requirieron Therabite u Orastretch. (ver anexo 5)	-	1 A: 33%			
			2 A: 50% > 2A: 17%	Therabite u Orastretch	5 tramos, 30", 3 v/d 2º Tratamiento: 5-7 D	

<b>Clayton et al., 2016</b> <sup>(20)</sup>	Combinación de ejercicios orofaciales, ejercicios de disfagia oral y aparatología; Orastretch y Free Access II Cheek Retractor.	Manejo de la contractura:	<b>Caso 1:</b> D 433 después de la lesión.	Ejercicios de rehabilitación de disfagia.	5 v/d, 10 repeticiones	Ejercicios ROM-activos + disfagia: base de la lengua (maniobra Masako) y fortalecimiento faríngeo (deglución eficaz).
		<b>Caso 1:</b> D 356 después de la lesión.		ROM-activos	2º Tratamiento: 5 D post-injerto	
		<b>Caso 2:</b> D 295 después de la lesión.	<b>Caso 2:</b> D 344 después de la lesión.	Free Access II Cheek Retractor.	1h, 2 v/d	
				Orastretch	5 tramos de 30", 3 v/d.  2º Tratamiento: 5-7 D	
<b>Pavez, Tobar. 2016</b> <sup>(21)</sup>	Intervención logopédica enfocada en voz, deglución y motricidad orofacial junto con un equipo multidisciplinar.	16/09/2015	2 M	Intervención logopédica.	2 v/set. de 20 a 30'.	<b>Deglución:</b> estrategias compensatorias; ingesta chips de hielo, ingesta terapéutica con alimentos, modificaciones de la dieta (viscosidad/consistencia), ejercicios deglutorios (deglución de esfuerzo), adaptación de utensilios. <b>Voz:</b> ejercicios de tracto vocal semiocluido, vocalizaciones simples y emisión de hiperagudos. <b>Motricidad orofacial:</b> maniobras de presión mecánica; ejercicios isométricos, masajes faciales y manipulación digital.
	Diversas intervenciones quirúrgicas.	Ingreso: 09/09/2015 Cirugías: durante la estada hospitalaria.		Intervención en motricidad orofacial.	1 v/set. 2 v/d.  2 v/d.	

**Tabla 5: comparación de los tratamientos realizados.**



Para finalizar, se procede a analizar los resultados obtenidos en los diferentes estudios.

Por una parte, todos estos obtienen resultados positivos relacionados con la mejora de la funcionalidad del sistema estomatognático y el aumento de la apertura oral. Por otra parte, cinco de los artículos muestran una disminución del proceso fibrótico. El estudio restante de Pontini et.al, 2015<sup>(19)</sup> carece de esta información, por lo que se desconoce si este ítem llegó a obtenerse.

Estos resultados parecen coherentes ya que, como se ha detallado anteriormente (ver figura 11: objetivos de la rehabilitación logopédica), al potenciar el rango de apertura bucal y la movilidad orofacial, se favorecen las funciones orofaciales. Dicha intervención se lleva a cabo a través de ejercicios ROM-activos y maniobras con presión mecánica. Estas actividades, según el marco teórico <sup>(6, 17)</sup>, tienen como objetivo:

- ROM-activos: minimizar la contractura, favorecer la reducción del edema y promover la circulación.
- Maniobras con presión mecánica: favorecer la desalineación de las fibras de colágeno aglomeradas.

Así pues, el resultado de disminución del proceso fibrótico también es esperado.

Cabe destacar que la mayoría de los estudios no detallan la relación entre la percepción sobre la cicatrización orofacial del paciente antes y después del tratamiento logopédico con los resultados estéticos obtenidos, sin poder identificar si la rehabilitación proporcionada favorece la calidad de vida del paciente de manera emocional. Aquellos dos estudios que contemplan los resultados estéticos como positivos, no coinciden con el artículo que detalla la percepción del paciente sobre la cicatriz orofacial.

Según el marco teórico anteriormente descrito <sup>(1,2)</sup>, el rostro es una región de gran importancia para el ser humano, no solo por los aspectos funcionales, sino también por representar lo más íntimo de la persona influyendo así en la propia autoestima. De esta manera, se considera fundamental realizar una evaluación de la percepción del aspecto cicatricial.

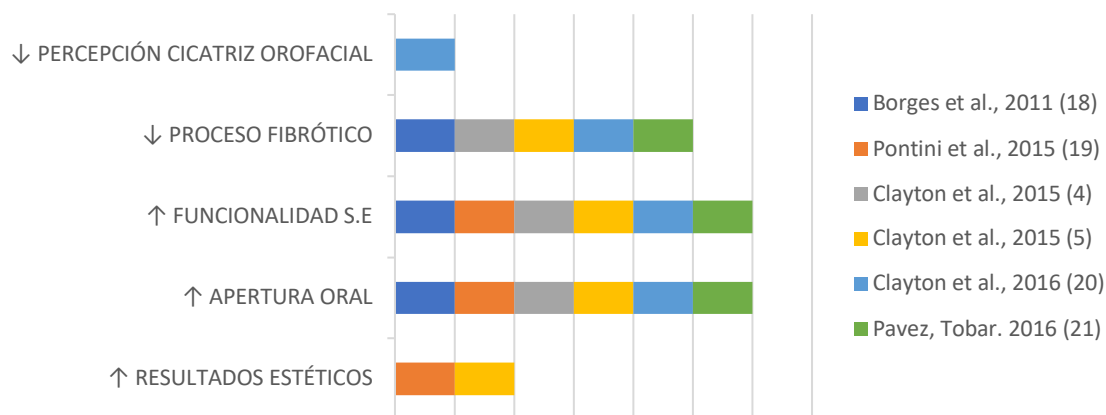


Figura 18: resultados de los estudios.

## 7. CONCLUSIONES:

El presente trabajo revisa un total de 6 artículos con el fin de dar respuesta a los objetivos iniciales planteados:

- Analizar los resultados científicos sobre la eficacia de la intervención logopédica en la microstomía en pacientes quemados de cabeza y/o cuello para favorecer la funcionalidad del sistema estomatognático según las publicaciones “*Revista Brasileira de Queimaduras*” y “*Burns*”.
- Valorar el papel del logopeda en la intervención de motricidad orofacial en pacientes con quemaduras de cabeza y/o cuello.

En relación con las expectativas iniciales, cabe destacar que los resultados obtenidos han sido positivos. Aún así, las diversas publicaciones, cada vez más crecientes en este ámbito de pacientes con quemaduras orofaciales a medida que transcurren los años, las diferencias individuales entre los participantes; las particularidades de las quemaduras y la diversidad de rango de edad sobre la población expuesta a este factor, así como el insuficiente número de muestras que forman los estudios, ponen en relevancia que todavía le queda mucho camino por recorrer a la logopedia en este ámbito.

El interés por dicha búsqueda de evidencias, surge desde la reflexión del rol del logopeda en este ámbito de intervención. Actualmente, se desconoce la función que desempeña, ya que varía entorno al continente donde ejerza, considerándose desde un “no participante” hasta un “máximo participante”. No obstante, en la literatura consultada se describe la importancia de una rehabilitación multidisciplinar. Los equipos de investigación de Rumbach et al.<sup>(6)</sup> y Clayton et al.<sup>(8)</sup> señalan que el papel del logopeda dentro de una Unidad de Quemados todavía está emergiendo y que es una figura que debe ganar experiencia, pues actualmente algunas de sus funciones están siendo suplidas por otros profesionales como: enfermeras/os, fisioterapeutas y/o terapeutas ocupacionales, ya que tienen una alta cualificación en el manejo de pacientes con quemaduras. Una posible solución consistiría en integrar a los logopedas en los centros hospitalarios y tenerlos en cuenta cuando se presenten casos de pacientes con quemaduras orofaciales, además de formarlos en esta área de intervención.

Entorno a la intervención logopédica, a pesar del creciente número de investigaciones sobre los tratamientos de las quemaduras faciales, todavía no hay consenso sobre la mejor técnica terapéutica a adoptar y se conoce poco sobre el beneficio real de cada una de ellas.

Existen diversos protocolos de tratamiento, cada uno de los cuales presenta algún tipo de beneficio. Un gran número de estudios de tratamiento apuntan a la funcionalidad del sistema estomatognático; la mayoría se preocupa por actividades motoras junto con aparatología.

Los protocolos que compaginan varias técnicas, como cirugía, masaje, ejercicios activos, maniobras con presión mecánica o la asociación del uso de aparatología, muestran mejores resultados que el tratamiento logopédico aislado. Estas combinaciones promueven mejoras, tanto relacionadas con aspectos de la movilidad mandibular, como de la funcionalidad del

sistema estomatognático. Cabe destacar que un posible factor de que se muestren como beneficiosos ciertos resultados pueden tener que ver con que la autora Nicola Clayton tenga una fuerte presencia en esta revisión bibliográfica, participando en 3 de los 6 estudios seleccionados.

En consecuencia, tras el posterior análisis, se han seleccionado ocho premisas que podrían ayudar a definir futuros estudios, y son las siguientes:

- a) Desarrollar estudios de tipo multicéntrico con ensayos de control aleatorizado.
- b) Definir un número de muestra poblacional que garantice resultados estadísticamente significativos y generalizables.
- c) Establecer estudios comparativos entre diversos protocolos y sus repercusiones en los resultados.
- d) Referenciar la localización, mecanismo de producción, extensión y profundidad exacta de la lesión.
- e) Realizar registros exhaustivos al inicio y al completar los tratamientos.
- f) Especificar la fase de la cicatrización en la que se inicia la intervención.
- g) Especificar la sincronización entre los diferentes profesionales que participen en todo el proceso de prevención y tratamiento, así como la estimación del periodo del tratamiento de rehabilitación logopédico y la temporalidad de aplicación de los ejercicios.
- h) Describir las repercusiones estéticas, además del impacto psicológico para el paciente y su entorno.

En definitiva, se considera que los resultados científicos sobre la eficacia de la intervención logopédica en la microstomía en pacientes quemados de cabeza y/o cuello parece favorecer la funcionalidad del Sistema Estomatognático según las publicaciones “*Revista Brasileira de Queimaduras*” y “*Burns*”, aunque sin evidencias fuertes, además de presentar resultados positivos sobre el papel del logopeda en la intervención de motricidad orofacial en dicha población, a pesar de tener un rol que está actualmente en sus inicios.

## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

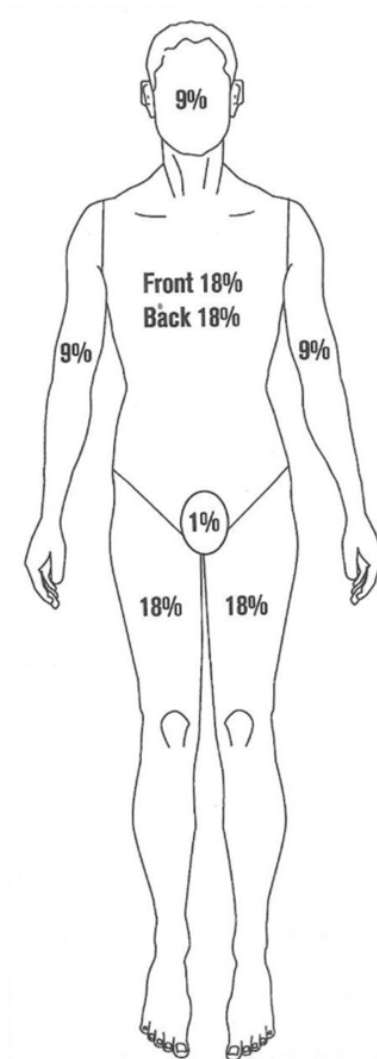
1. Toledo PN. Evaluación en motricidad orofacial de pacientes con quemaduras de cabeza y cuello. En: Susanibar F, Marchesan I, Parra D, Dioses A, coordinadores. Tratado de evaluación de motricidad orofacial y áreas afines. 1ª. ed. Madrid: EOS Instituto de orientación psicológica asociados; 2014. p. 341-356.
2. Pavez A. Terapia miofuncional en quemaduras orofaciales de segundo y tercer grado. *Revista Chilena de Fonoaudiología* [Internet]. 2018 [Consultado 17 Oct 2019]; 17:1-16. Disponible en: <https://revfono.uchile.cl/index.php/RCDF/article/view/51613>
3. Prithvirai D, Ramaswamy S, Romesh S. Prosthetic rehabilitation of patients with microstomia. *Indian Journal of Dental Research* [Internet]. 2009 [Consultado 16 Ene 2020]; 20(4):483-486. Disponible en: <http://www.ijdr.in/text.asp?2009/20/4/483/59458>

4. Clayton NA, Ward EC, Maitz PK. Orofacial contracture management outcomes following partial thickness facial burns. *Burns* [Internet]. 2015 [Consultado 3 Oct 2019]; 41(6): 1291-1297. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.02.015>
5. Clayton NA, Ward EC, Maitz PKM. Full thickness facial burns: outcomes following orofacial rehabilitation. *Burns* [Internet]. 2015 [Consultado 2 Oct 2019]; 41(7):1599-1606. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.04.003>
6. Rumbach A, Ward E, McKinnon DC, Clayton N. Burn Injury. En: Ward EC, Morgan AT, editores. *Dysphagia Post Trauma*. Plural Pub; 2009. p. 189–90.
7. Rumbach AF, Clayton NA, Muller MJ, Maitz PK. The speech-language pathologist's role in multidisciplinary burn care: an international perspective. *Burns* [Internet]. 2016 [Consultado 26 Nov 2019]; 42(4): 863-871. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.01.011>
8. Clayton N, Patterson M. Clinical practice guidelines speech pathology burn patient management. Agency for Clinical Innovation [Internet]. 2011 [Consultado 18 Oct 2019]; 3:1-10. Disponible en: [https://www.aci.health.nsw.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0020/162641/SBIS\\_Speech\\_Path\\_CPG\\_2011.pdf](https://www.aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0020/162641/SBIS_Speech_Path_CPG_2011.pdf)
9. Molina LP. Sobre RBQ [Internet]. *Revista Brasileira de Queimaduras*: Echevarría-Guanilo MA, Gonçalves N, editores; 2001 [Consultado 4 Ene 2020]. Disponible en: <http://www.rbqueimaduras.com.br/about>
10. Thomson FM. *Burns* [Internet]. *Journal of the International Society for Burn Injuries*: Wolf SE, editor; 2014 [Consultado 4 Ene 2020]. Disponible en: <https://www.journals.elsevier.com/burns>
11. SIR Ranking of United Kingdom. *Burns* [Internet]. *Scimago Journal & Country Rank*; 2017 [Consultado 16 Ene 2020]. Disponible en: <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=29574&tip=sid&clean=0>
12. Lorenzo FT. La piel. Quemaduras (epidemiología, fisiopatología y clasificación). *Cuidados enfermeros en la unidad de quemados*. 2ª. ed. Málaga: Vértice; 2008. p. 31-74.
13. Organización Mundial de la Salud. Quemaduras [Internet]. 2018 [Consultado 16 Ene 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
14. Asociación de Academias de la Lengua Española. Fatal [Internet]. *Real Academia Española*; 2014 [Consultado 11 Feb 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/fatal?m=form>
15. Pérez BT, Martínez TP, Pérez SL, Cañada NF. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Servicio Andaluz de Salud. 2011: 28. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/GPC\\_485\\_Quemados\\_Junta\\_Andalucia\\_completa.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/GPC_485_Quemados_Junta_Andalucia_completa.pdf)
16. Martínez L. ¿Qué es la fonoaudiología? [Internet]. Aelfa-if. Disponible en: <http://www.aelfa.org/logopedia.asp>

17. Toledo PN. Atuação fonoaudiológica em pacientes queimados: uma proposta clínica [Internet]. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo [Internet]. 2001 [Consultado: 15 Feb 2020]:80. Disponible en: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/11948>
18. Borges G, Carvalho AC, Praxedes MG. Queimadura de face: abordagem fonoaudiológica na prevenção de microstomia. Rev Bras Queimaduras [Internet]. 2011 [Consultado 7 Dic 2019]; 10(1):35-8. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/0585/ad1c469ffacba6283d16057fe3659e3fb7da.pdf>
19. Pontini A, Reho F, Giatsidis G, Bacci C, Azzena B, Tiengo C. Multidisciplinary care in severe pediatric electrical oral burn. Burns [Internet]. 2015 [Consultado 4 Ene 2020]; 41(3):41–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2014.12.006>
20. Clayton NA, Ward EC, Maitz PKM. Intensive swallowing and orofacial contracture rehabilitation after severe burn: A pilot study and literature review. Burns [Internet]. 2016 [Consultado 4 Ene 2020]; 43(1):7-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.07.006>
21. Pavez A, Tobar R. Intervención fonoaudiológica en quemados: relato de un caso en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública, Chile. Rev Bras Queimaduras [Internet]. 2016 [Consultado 20 Oct 2019]; 15(4):278–82. Disponible en: <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/327>
22. Hernández-Avila M, Garrido-Latorre F. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud pública de México [Internet]. 2000 [Consultado 4 Ene 2020]; 42(2): 144-146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2232/223219928010.pdf>
23. Rico CPV, Vaamonde LP. Papel de la logopedia en una Unidad de Quemados. Proyecto Lumbre: Revista Multidisciplinar de la Insuficiencia Cutánea Aguda [Internet]. 2017 [Consultado 10 Mar 2020]; 32-37. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6022149>
24. Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. Int. J. Morphol [Internet]. 2014 [Consultado 4 Ene 2020]; 32(2):634-645. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf>
25. Melle N. Disartria. Práctica basada en la evidencia y guías de práctica clínica. Rev Logop Foniatr y Audiol [Internet]. 2012 [Consultado 5 Ene 2020]; 32:120–33. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309-articulo-disartria-practica-basada-evidencia-guias-S0214460312000502>
26. Motta MD, Chiarion SF, Furquim ACR. Reabilitação motora orofacial em queimaduras em cabeça e pescoço: uma revisão sistemática de literatura. Audiol Commun Res [Internet]. 2019 [Consultado 20 Ene 2020]; 24: 1-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2018-2077>
27. TheraBite® Jaw Motion Rehabilitation System™. Atos Medical [Internet]. [Consultado 11 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.atosmedical.es/product/therabite-jaw-motion-rehabilitation-system/>

28. Free Access II®. MORITA [Internet]. [Consultado 11 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.morita.com/america/en/products/partner-products/consumables/free-access-ii/>
29. Orastretch® Press. CranioMandibular Rehab [Internet]. [Consultado 11 Feb 2020]. Disponible en: <http://www.remedix.com.au/wp-content/uploads/2012/03/Prof-OSP-Main.pdf>

## 9. ANEXOS:



**Anexo 1:** Regla de Wallace de los 9 en el adulto. <sup>(6)</sup>

# PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DE PACIENTES CON QUEMADURAS EN ROSTRO Y CUELLO

Paula N. Toledo

Nombre			Fecha			
Etiología/Fecha del accidente			Sexo F M			
Etiología/Fecha del accidente			Edad			
Fase de la atención	Aguda		Secuela			
Lugar de cicatriz	Rostro	Cuello	Rostro y cuello			
Injerto	Rostro	Cuello	Rostro y cuello			
<b>Propiocepción intraoral</b>						
Lengua D	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Lengua I	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Paladar duro D	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Paladar duro I	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Mejilla D	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Mejilla I	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
<b>Propiocepción extraoral</b>						
Mejilla D	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Mejilla I	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Labio D	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Labio I	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Cuello D	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Cuello I	(nula) 0	(reducida) 1	(presente) 2			
Otra región:						
Abertura oral	Diente a diente	Labio a labio	Alvéolo a alvéolo			
Movimientos del cuello	Extensión	Rotación	Inclinación			
<b>Funciones Estomatognáticas</b>						
Respiración	Tipo		Expansión de caja torácica			
	Oral ( )		Ineficiente 1			
	Oronasal ( )		Adaptada 2			
Deglución	SNG	VO	VO + SNG			
		Ineficiente 1	Ineficiente 1			
		Adaptada 2	Adaptada 2			
Eficiente 3		Eficiente 3				
Articulación del habla	Ineficiente 1 Adaptada 2 Eficiente 3					
Fonación TMF	/a/	/i/	/u/	/s/	/z/	
Masticación	Ineficiente 1	Adaptada 2	Eficiente 3			
<b>Mímica facial</b>						
Lado Derecho Lado Izquierdo						
Frontal	0	1	2	0	1	2
Pálpebras						
Elevación del labio sup.						
Tracción oblicua						
Tracción horizontal						
Oclusión labial						
Depresión de labio						

Otras observaciones: \_\_\_\_\_

Escala del dolor: 0 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Anexo 2:** Protocolo de evaluación de quemaduras orofaciales. <sup>(1)</sup>



**Anexo 3:** Dispositivo Therabite System ®. <sup>(27)</sup>



**Anexo 4:** Free Access II Cheek retractor ®. <sup>(28)</sup>



**Anexo 5:** Orastretch ®. <sup>(29)</sup>



**Anexo 6:** Ortesis. Célula Prisma (izquierda), férula en forma de C con elástico (derecha). <sup>(18)</sup>



Nivel	Oxford Center for Evidence Based Medicine
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estudio clínico controlado (CC) de alta calidad con diferencia estadísticamente significativa o sin esta, pero con intervalos de confianza estrechos.</li> <li>○ Revisión sistemática (metaanálisis) de ECC nivel I y homogeneidad de los resultados.</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ECC de menor calidad (&lt;80% de seguimiento, sin cegamiento o aleatorización inadecuada).</li> <li>○ Estudio prospectivo (el paciente es seleccionado y asignado al tratamiento antes de que el estudio comience) y comparativo.</li> <li>○ Revisión sistemática de estudios de nivel II o de nivel I con resultados inconsistentes.</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estudio de casos y controles.</li> <li>○ Estudio retrospectivo (se selecciona y asigna al paciente después de iniciar el estudio) y comparativo.</li> <li>○ Revisión sistemática de estudios de nivel III.</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Series de casos.</li> </ul>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opinión de expertos.</li> </ul>

**Anexo 7:** Niveles de evidencia adaptados del Oxford Center for Evidence Based Medicine. <sup>(24)</sup>