

Área letal 50 en el paciente quemado en un centro de remisión en Antioquia.

Montoya Vélez, M.¹, Vásquez, Sañudo, V.², Zapata Álvarez, J.D.³, Hoyos Rojas, J.M.⁴, Salinas Rendon, A.M.⁵

¹Residente de Cirugía Plástica, Universidad de Antioquia.

^{2,3,4}Estudiante de medicina, Medicina Universidad de Antioquia.

⁵Cirujana Plástica, Universidad de Antioquia.

Autor correspondiente: Mario Montoya Vélez.

Dirección: Diagonal 29 D 9a Sur 150

Medellín, Antioquia, Colombia

Correo: mario_montoya_@hotmail.com

Palabras clave: Mortalidad, Quemaduras, Unidades de Quemados, Área Letal 50

Key words: Mortality, Burns, Burns Units, Lethal Area 50

Resumen

Cada año mueren por quemaduras más de 180 000 personas, el 95% en países de bajos y medianos recursos. Existen varios índices para evaluar la mortalidad y desenlaces en el paciente quemado. El índice de área letal 50 (AL50) permite evaluar y comparar resultados entre diferentes unidades de quemados.

Objetivo: Determinar el AL50 en la unidad de quemados de un hospital de referencia en Medellín, Colombia entre 2015 y el 2019, identificar la tendencia en los últimos años y compararla con la reportada por otros centros de atención a pacientes quemados en el mundo.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo. Se incluyeron pacientes con quemaduras mayores al 19% de superficie corporal total quemada que ingresaron al hospital San Vicente Fundación entre enero de 2015 y diciembre de 2019. Se analizaron los resultados de forma global y por subgrupos de sexo, año de ingreso y de edad, entre 0-14 años, 15-44 años, 45-64 años, mayores de 64 años. Se realizó la descripción de las características demográficas y clínicas de los pacientes para toda la muestra y por subgrupos. Y se realizó un modelo probit para el cálculo del Área letal 50.

Resultados: Se admitieron 590 pacientes en el análisis, con una media de edad de 30 años, 69,6 % hombres y 30,4% mujeres. La media de superficie corporal total quemada fue 33%, el mecanismo de lesión más común fue por llama con un 55% y el AL50 encontrada fue 68%. En el análisis por subgrupos se encontró un AL50 de 77,8% en pacientes entre 0-14 años, 71,8% entre 15-44 años y 60,4% entre 45-64 años y 53,1% para mayores de 65 años.

Conclusiones: El AL50 calculada fue 68%, siendo comparable a la encontrada en otros centros de referencia a nivel internacional, varía según los rangos de edad, y no hubo tendencia al aumento con el paso de los años.

Abstract

Each year, more than 180 000 people die from burns, 95% in low- and middle-income countries. There are several indexes to evaluate mortality and outcomes in the burn patient. The lethal area 50 allows evaluating and comparing results between different burn units.

Objective: To determine the Lethal area 50 in the burn unit of a reference hospital in Medellín, Colombia between 2015 and 2019, compare it with that reported by other centers for burn patient care around the world and identify it's trend in recent years.

Materials and methods: A retrospective study was carried out. Patients with burns greater than 19% of the total burned body surface who were admitted to the Hospital San Vicente Fundación between January 2015 and December 2019, were included. The results were analyzed globally and by subgroups of sex, year of admission and age, between 0-14 years, 15-44 years, 45-64 years and those over 65 years. The demographic and clinical characteristics of the patients were described for the entire sample and by subgroups. And a probit model was made for the calculation of the lethal Area 50.

Results: 590 patients were included in the analysis, with a mean age of 31 years, 69.6% were men and 30,1% women. The mean total body surface area burned was 33%, the most common injury mechanism was flame with 55% and the AL50 found was 68%. In the analysis by subgroups, an AL50 of 77,8% was found in patients between 0-14 years, 71,8% between 15-44 years, 60,4% between 45-64 years and 53,1% in those over 65 years.

Conclusions: The calculated AL50 was 68%, it's comparable to that found in other international reference centers, it varies according to age ranges, and there was no increasing trend over the years.

Introducción

Las quemaduras siguen siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en todo el mundo; según datos de la OMS, más de 180 mil personas mueren al año por quemaduras, y de estas muertes el 95% ocurren en países de medianos y bajos ingresos (1,2). Hoyos y cols. reportaron una mortalidad en el 2004 del 4.6% en un centro de remisión en Medellín (3).

Existen diferentes índices para analizar la mortalidad en los pacientes quemados: La razón de mortalidad estandarizada, la tasa bruta de mortalidad, la tasa de letalidad y el área letal 50 (AL50) (4). Éste último, determina el porcentaje de superficie corporal total quemada (SCTQ) en el cual muere el 50% de los pacientes. Fue introducido por Bull y cols. en 1949 en Birmingham (5) y desde entonces ha ganado popularidad y se ha aceptado como un estándar de análisis de mortalidad en el paciente quemado, es un indicador confiable de calidad hospitalaria y de la gravedad de la enfermedad que permite la comparación entre distintos centros de atención. La literatura reporta una relación inversa entre la tasa de mortalidad y el AL50, por lo que, países del primer mundo como Estados Unidos o Inglaterra reportan valores de AL50 mayores, y países con ingresos bajos a medianos valores menores, como se demuestra en algunos estudios realizados en diversos países de África y Chile (6,7, 8, 9). Igualmente, se ha demostrado que factores como el sexo femenino, la edad, la quemadura de vía aérea y la extensión de la quemadura (% de SCTQ) son factores influyentes en la mortalidad de los pacientes quemados. (10,11,12,13)

Luego de una revisión de la literatura, no se encontraron estudios publicados en Colombia que utilicen el AL50 para evaluar desenlaces en pacientes quemados. El conocimiento de medidas objetivas de mortalidad en estos pacientes permite evaluar los estándares de calidad de atención y definir planes de mejoramiento que lleven a disminución de la misma. Es por esto que el objetivo de este estudio fue determinar el AL50 en la unidad de quemados de un hospital de referencia en Medellín, Colombia entre 2015 y el 2019, identificar la tendencia en los últimos años y compararla con la reportada por otros centros de atención a pacientes quemados en el mundo.

Materiales y métodos

Entorno y participantes

Se llevó a cabo un estudio de corte transversal descriptivo en el Hospital San Vicente Fundación de Medellín (HSVF) entre enero de 2015 y diciembre de 2019. El HSVF es un centro de atención de tercer nivel de atención con acreditación de calidad en salud otorgada por el ICONTEC en el que se atienden pacientes referidos de todo el país y del Caribe, siendo reconocido como una institución líder en el manejo del paciente traumatizado. Posee la única unidad de quemados de la región noroccidental donde se admiten 1000 pacientes por año según estadísticas de los informes de gestión hospitalaria (14), y registrando una mortalidad global del 4,6% (3). Se realizó un muestreo por conveniencia de casos consecutivos consultando las bases de datos institucionales y seleccionando las historias clínicas de pacientes con códigos diagnósticos CIE10 asociados con quemaduras que fueron admitidos al HSVF durante el periodo de estudio. Se excluyeron aquellos pacientes con quemaduras menores del 20% de la superficie corporal total (SCT), pacientes en quienes el porcentaje de quemadura no fue calculado por especialista o en los que el área de SCT no se encontró registrada en la historia clínica institucional.

Recolección y análisis de la información

Se incluyeron 590 pacientes que cumplieron los criterios de elegibilidad. Las variables del estudio fueron extraídas de las historias clínicas por los investigadores y digitadas en una base de datos diseñada específicamente para la investigación en una hoja de cálculo de Excel® (Microsoft Corp. Redmond, WA, 2016). Todos los investigadores fueron capacitados siguiendo un protocolo establecido para la revisión de las historias y diligenciamiento de la base de datos con retroalimentación semanal a cargo del investigador principal.

Análisis estadístico

Para las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas (n) y porcentajes (%) y para las variables cuantitativas se reportaron la mediana (M) y el rango intercuartílico (RIQ). El AL50 global y por subgrupos (sexo, grupos etarios y año de ingreso) fue estimada usando un modelo de regresión probit. Los análisis estadísticos fueron realizados usando el software IBM® SPSS Statistics versión 27. Para todos los análisis se consideró un valor α de .05 y se reportaron intervalos de confianza (IC) del 95%.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por los Comités de Ética del HSVF, siguiendo las recomendaciones establecidas por la ley colombiana en la Ley 23 del 18 de febrero de 1981, y el artículo 11 inciso (a) de la resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 por el que clasifica el estudio sin riesgo ya que únicamente se utilizó información documental retrospectiva proporcionada por las instituciones participantes únicamente para los objetivos propuestos.

Resultados

Entre 2015 y 2019 fueron admitidos al HSVF 5191 pacientes con diagnóstico de quemadura. Se excluyeron los registros de pacientes con menos del 20% de SCTQ (códigos CIE-10 T310 y T311) obteniendo 1971 historias clínicas a las que se aplicaron nuevamente los criterios de exclusión. Se obtuvieron finalmente, 590 pacientes que fueron utilizados para el análisis del AL50 **Figura 1**. De ellos, 411 (69.7%) fueron hombres y 179 (30.3%) mujeres con una relación de 2.3 a 1, con una mediana para la edad de 30 (RIQ: 13 - 46) años y para la SCT quemada de 33% (RIQ: 25 - 50). **(Tabla I)**.

Figura 1.

Tabla I.

La distribución según el mecanismo de lesión puede observarse en la **Tabla II**. El principal mecanismo de lesión reportado fue la quemadura por llama con el 55.3%, seguido de quemadura por escaldadura 32.9% y eléctrica. 9.7%. Así mismo, la quemadura por llama fue la causa principal de mortalidad 82%.

Tabla II.

La **Tabla III** muestra los datos de ingreso a UCI, compromiso de vía aérea y de intervención quirúrgica por cirugía plástica en los pacientes que fallecieron y en los que sobrevivieron.

Tabla III.

La mortalidad durante el período de estudio de los pacientes incluidos fue de un 12,8%.

El modelo probit del cálculo del AL50 se muestra en la **Tabla IV**. El AL50 global fue 68.8% (IC 64.4%-74.6%). En el análisis de subgrupos por edad, el subgrupo de pacientes con edades entre 0-14 años registró el mayor AL50 con 77,8% (IC 63.7-127.2) y el subgrupo de pacientes >64 años, registró el AL50 más bajo con 53,1% (IC 42.9-96.4). En la **Figura 4** se muestra la gráfica de regresión probit para SCTQ/Área Letal por rangos de edad.

Tabla IV.

Figura 4.

La tendencia del AL50 en el tiempo durante los 5 años del estudio se muestra en la **Figura 5**. El año en el que se reportó un mayor porcentaje de AL50 fue el 2015 con 96.6% y el año que obtuvo el menor porcentaje de AL50 fue el 2019 con 57.5%.

Figura 5.

Los resultados del AL50 variaron de forma importante según el compromiso de la vía aérea, identificándose un AL50 de 60.9% (IC 53.7%-69.5%) para los pacientes con compromiso de la vía aérea y un AL50 de 87.6% (IC 71.2-134.9%) para los pacientes que no tuvieron compromiso.

En el análisis del AL50 por sexo, se encontró un AL50 de 70% (IC 64.8%-77.8%) para los hombres y un AL50 de 65.2% (IC 58.1%-77.3%) para las mujeres.

Discusión

Los resultados de este estudio permitieron determinar el AL50 en la unidad de quemados del HSVF entre el 2015 y el 2019, la cual es del 68%, además se identificó que el AL50 varía en los análisis por subgrupos. Para los subgrupos por edades se registró una relación inversa entre la edad y el AL50 siendo los pacientes más jóvenes (<15 años) quienes registraron el mayor AL50 (77,8%) y los pacientes mayores de 65 años quienes registraron el menor AL50 (53,1%). así mismo se determinó que los paciente con compromiso de la via aerea tienen un AL50 menor (60,9%) que los pacientes sin compromiso (87%), y que el sexo femenino registró un AL50 menor (65,2%) comparada con el sexo masculino (70%).

El AL50 registrada en este estudio es equiparable a la reportada en algunos estudios de países de ingresos medianos y altos como el de Ali Ahmadabadi y cols. (10) en un centro de referencia en Irán entre el 2010-2015 quienes reportaron un AL50 de 63.8%, así mismo, con el estudio de Khashabay cols. (11) en Kuwait entre el 2006-2010 con un AL50 de 63.9%, y el estudio de Abdolkhalegh Keshavarzi y cols. (12) en Irán en 2018 con un AL50 de 66.55%.

El AL50 encontrada es superior a la reportada en la región de Centro y Suramérica. Albornoz y cols en Chile en 2013 (8) reportaron un AL50 de 43%, en República Dominicana entre los años 1999 y 2004 reportan un AL50 del 48% (15) y Álvarez y cols en México un AL50 de 59% en el 2002 (16). No se encuentran reportes de AL50 en la literatura académica revisada para otros países de América Latina y el Caribe.

En cuanto a tasa mortalidad se encontraron estudios como el de Basilico y cols. en 2013 en Argentina (15) reportando un 15% de mortalidad global en pacientes grandes quemados y el de Guerrero y cols. en Ecuador donde reportan una mortalidad del 4.4% en 2014 (17). En el presente estudio la mortalidad encontrada fue de 12.8%, en pacientes con SCTQ mayor del 19%. Hoyos y cols. reportaron una mortalidad del 4.6% en 2004 en la misma institución, incluyendo todos los pacientes que ingresaron a la unidad sin diferencia de superficie corporal total (SCT) afectada.

La mayor AL50 encontrada en la literatura revisada para este estudio fue el de Xiao Jie (6) realizado en Jinzhou, China en un periodo de 18 años (1980-1998) quien reporta un AL50 de 94%. Resultados similares son reportados por J.P Barret en un centro en Cataluña en 1999 con un AL50 de 89% (7). Así mismo Kwang-Yi Tung (19) en su estudio realizado en Taiwán incluye 12.381 pacientes durante 7 años de seguimiento (1997-2004) calcula un AL50 de 80% y una mortalidad global del 3.1%. Anthony G.Charles (9) en su estudio realizado en un centro de quemados en África subsahariana entre el 2011-2012, determinó el AL50 más bajo en la literatura revisada, en el estudio se incluyeron 453 pacientes y se encontró un AL50 de 39%.

En la **Tabla V** se encuentra la comparación del AL50 global entre distintos centros.

Tabla V.

La diferencia encontrada por rangos de edad fue similar a la demostrada por otros autores como Roberts (23) entre el 2000-2008 quien reporta las siguientes AL50 por subgrupos así: 15-44 años: 76.4%; 45-64 años: 58.6% y >65 años: 27.8%. Igualmente en un centro de quemados en Birmingham, Abid Rashid en 2001 (24) reportó un AL50 de 63% en menores de 14 años comparado con 17% en mayores de 65 años, y el estudio de Curreri en 1980 (25) quien reporta un AL50 de 62% para pacientes menores de 15 años, 63% entre 15-44 años, 38% entre 45-65 años y 23% para mayores de 65 años.

En la **Tabla VI** se encuentra la comparación del AL50 por rangos de edad

Tabla VI.

En este estudio no se evidenció una tendencia al aumento del AL50 entre el 2015-2019 contrario a lo reportado por otros autores (6, 11, 22, 24). En el 2015 se reportó el mayor AL50 (96%) y los menores valores se reportaron en 2016 y 2019 (AL50 de 58% y 57% respectivamente). En este periodo de tiempo no hubo cambios en el protocolo de manejo de los pacientes con quemaduras en la Unidad de quemados del HSVF ni tampoco factores externos identificados que pudieran explicar el resultado.

Uno de los factores que más afecta el AL50 es el compromiso de la vía aérea como se demostró en este estudio, identificándose un AL50 de 60.9% (IC 95% 53.7%-69.5%) para los pacientes con compromiso de la vía aérea y un AL50 de 87.6% (IC95% 71.2-134.9%) para los pacientes que no tuvieron compromiso, lo cual coincide con lo reportado por otros autores (18), siendo la principal causa de mortalidad en el paciente quemado (27, 28).

Se registro un AL50 menor en mujeres 65,2%, comparada con la reportada en hombres de 70%, lo cual indicaría que el sexo femenino es un factor de riesgo para mortalidad, similar a los reportado en la literatura (10, 11,12,13).

El protocolo establecido en el HSVF para el tratamiento del paciente quemado involucra un grupo interdisciplinario constituido por cirujanos plásticos, enfermeras, auxiliares de enfermería, fisiatras, nutricionistas, especialistas en dolor, psiquiatras, especialistas en cuidado intensivo La escarectomía tangencial se realiza cuando el paciente está estable y hay delimitación de las áreas profundas. Se realizan injertos de piel de espesor parcial luego de obtener una herida limpia y bien vascularizada generalmente 3-5 días luego de la escisión. Todos los pacientes con quemaduras de espesor parcial profundo y tercer grado son tratados con elastocompresión posterior al egreso hospitalario.

Limitaciones

Se incluyeron en el análisis solo aquellos pacientes con quemaduras mayores o iguales al 20% de SCT, dado que al ser grandes quemados (29, 30) son quienes demandan tratamientos complejos, prolongados y tienen mayor tasa de mortalidad.

Al excluir del análisis los códigos de ingreso CIE10 T310 y T311 existe el riesgo de sesgo de selección debido a que no se descarta la posibilidad de que el porcentaje de SCTQ se hubiera subestimado en el momento del calculado al ingreso y se excluyeran pacientes con quemaduras mayores o iguales al 20%.

Solo el 11,3% (590/5191) de los paciente hospitalizados en la institución durante el periodo del estudio presentaron quemaduras mayores del 19% de la SCT, esto puede diferir con respecto a otros centros y se debe a que por las condiciones socioeconómicas y las dificultades para el acceso a centros de salud de los pacientes que ingresan a la institución, muchos no son candidatos para manejo ambulatorio, así, pacientes que en otras unidades serían tratados de forma ambulatoria, en la institución son admitidos para manejo hospitalario.

Por la metodología empleada, sólo fue posible recopilar los datos ya incluidos en la información recolectada en las bases de datos por lo que no fue posible obtener información sobre el grado de profundidad de la quemadura (superficial, profunda de espesor parcial, profunda de espesor total)

Algunos de los artículos referenciados fueron publicados hace varios años por lo que es posible que los centros mencionados actualmente tengan valores de AL50 mayores a los reportados gracias a los avances en el manejo del paciente quemado y la tendencia global a la disminución de mortalidad en este grupo de pacientes.

Conclusiones

El AL50 calculada fue 68%, es comparable a la encontrada en otros centros de referencia a nivel internacional, varía según los rangos de edad, y no hubo tendencia al aumento con el paso de los años.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las institución participante: Hospital San Vicente Fundación

Bibliografía

1. Rybarczyk, M.M., Schafer, J. M., Elm C.M., y col. Revue systématique des cas de blessures par brûlure dans les pays à revenu faible et intermédiaire: épidémiologie dans la région africaine de l'OMS. *African Journal of Emergency Medicine*. 2017; 7:30- 37. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.01.006>
2. Organización Mundial de la Salud. Quemaduras. Marzo 6, 2018; Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
3. Franco M. A., Gonzáles, N. C., Díaz, M. E., y col. Epidemiological and clinical profile of burn victims Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, 1994-2004. *Burn: Journal of the International Society for Burn Injuries*. 2006; 32(8): 1044–1051. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2006.03.023>
4. Ahmadabadi A., Khadem-Rezaiyan, M., Sedaghat, A., y col. Lethal area 50 percent (LA50) or standardized mortality ratio (SMR): Which one is more conclusive?. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*. 2018; 44(6):1468–1474. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.04.003>
5. Bull J.P., Fisher A.J.. A study of mortality in a burns unit: a revised estimate. *Annals of surgery*. 1954; 139(3): 269-274. <https://doi.org/10.1097/00000658-195403000-00002>
6. Jie X., Baoren C.. Mortality rates among 5321 patients with burns admitted to a burn unit in China: 1980-1998. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*. 2003; 29(3):239-245. [https://doi.org/10.1016/s0305-4179\(02\)00303-0](https://doi.org/10.1016/s0305-4179(02)00303-0)
7. Barret J.P., Gomez P., Solano I., y col. Epidemiology and mortality of adult burns in Catalonia. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*. 1999; 25(4): 325-329. [https://doi.org/10.1016/s0305-4179\(98\)00190-9](https://doi.org/10.1016/s0305-4179(98)00190-9)
8. Albornoz C.R., Villegas J., Peña V., y col. Epidemiología del paciente gran quemado adulto en Chile: experiencia del Servicio de Quemados del Hospital de la Asistencia Pública de Santiago. *Revista médica de Chile*. 2013; 141(2): 181-186. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000200006>

9. Tyson A.F., Boschini L.P., Kiser M.M., y col. Survival after burn in a sub-Saharan burn unit: challenges and opportunities. *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries*. 2013; 39(8):1619-1625. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2013.04.013>
10. Fazeli S., Karami-Matin R., Kakaei N., y col. Predictive factors of mortality in burn patients. *Trauma monthly*. 2014;19(1):e14480. <https://doi.org/10.5812/traumamon.14480>
11. Khashaba H.A., Al-Fadhli A.N., Al-Tarrah K.S., y col. Epidemiology and outcome of burns at the Saud Al Babtain Burns, Plastic Surgery and Reconstructive Center, Kuwait: our experience over five years (from 2006 to 2010). *Annals of burns and fire disasters*. 2012; 25(4):178-187.
12. Klein M. B., Goverman J., Hayden D. L. y col. Benchmarking outcomes in the critically injured burn patient. *Annals of surgery*. 2014; 259(5):833-841. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000438>
13. Keshavarzi A., Kardeh S., Pourdavood A., y col. Determinants of the Lethal Area 50 Index (LA50) in Burn Patients Admitted to a Tertiary Referral Burn Center in Southern Iran. *Bulletin of emergency and trauma*. 2018; 6(1):59–63. <https://doi.org/10.29252/beat-060109>
14. Hospital San Vicente Fundación de Medellín. Hospital San Vicente Fundación. Recuperado en abril de 2021 de <https://www.sanvicentefundacion.com/nuestras-entidades/hospital-medellin>
15. De los Santos C.E.. (Agosto 2005). *Epidemiología y Demográficas*. Unidad de Quemados Pearl F. Ort del Hospital Dr. Luis E. Aybar en República Dominicana entre 1999-2004. http://www.quemados.com/capitulo_dos.htm
16. Cuenca Pardo J., Álvarez Díaz C., Caamaño A.. Efectividad de la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”. Estudio comparativo con unidades prototipo. *Cirugía Plástica*. 2002; 12(3):104-108.
17. Florencia B., Tramonti N., Basílco H.. Epidemiología de las quemaduras en una Unidad de Alta Complejidad. *Revista Argentina de quemaduras*. 2013; 23(2): 46-51.
18. Guerrero-Torbay R., Palacios-Martínez J., Salamea-Molina P, y col. Análisis de la casuística de 5 años en la Unidad de Quemados del Hospital Luis Vernaza. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2014; 40(1):107-113. <https://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922014000100015>
19. Tung K.Y., Chen M.L., Wang H.J., y col. A seven-year epidemiology study of 12,381 admitted

burn patients in Taiwan--using the Internet registration system of the Childhood Burn Foundation. *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries*. 2005; 31 Suppl 1, S12–S17. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2004.10.006>

20. Marín de la Cruz D., Gómez Morell P., Palao Doménech R.. Actualización epidemiológica y mortalidad de quemados adultos en Cataluña (España). *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2005; 31(4):261-271. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365540070006>

21. Seyed-Foroortan K., Karimi H., Motevalian S. A., y col. LA50 in burn injuries. *Annals of burns and fire disasters*. 2016; 29(1): 14–17.

22. Shahabi Shahmiri, S., Kollahdouzan M., Omrani A., y col. Determinants of Mortality and the Lethal Area 50 Index (LA50) in Burn Patients Admitted to a Large Burn Center; A Single Center Experience. *Bulletin of emergency and trauma*. 2017; 5(3):184–189.

23. Roberts G., Lloyd M., Parker M., y col. The Baux score is dead. Long live the Baux score: a 27-year retrospective cohort study of mortality at a regional burns service. *The journal of trauma and acute care surgery*. 2012; 72(1):251–256. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31824052bb>

24. Rashid A., Khanna A., Gowar J. P., y col. Revised estimates of mortality from burns in the last 20 years at the Birmingham Burns Centre. *Burns. Journal of the International Society for Burn Injuries*. 2001; 27(7):723–730. [https://doi.org/10.1016/s0305-4179\(01\)00034-1](https://doi.org/10.1016/s0305-4179(01)00034-1)

25. Curreri P. W., Luterman, A., Braun D. W, y col. Analysis of survival and hospitalization time for 937 patients. *Annals of surgery*. 1980; 192(4):472–478. <https://doi.org/10.1097/00000658-198010000-00006>

26. Pruitt B. A., Tumbusch W. C., Mason A.D., y col. Mortality in 1100 consecutive burns treated at a burn unit. *Annals of surgery*. 1964; 159(3), 396–401. <https://doi.org/10.1097/00000658-196403000-00011>

27. Covington DS, Wainwright DJ, Parks DH. Prognostic indicators in the elderly patient with burns. *J Burn Care Rehabil*. 1996;17(3):222-30. doi: 10.1097/00004630-199605000-00007. PMID: 8736367.

28. Traber D. L., Herndon D. N., y col. The pathophysiology of inhalation injury. *Total Burn Care*. (Fourth Ed.) London: WB Saunders, 2012. p. 219-228.

29. Tejiram S., Romanowski K. S., Palmieri T. L.. Initial management of severe burn injury. *Current opinion in critical care*. 2019; 25(6):647–652. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000662>
30. Brusselaers N., Monstrey S., Vogelaers D., y col. Severe burn injury in Europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. *Critical care*. 2010; 14(5):R188. <https://doi.org/10.1186/cc9300>

Figuras y tablas

Tabla I.

Características de los pacientes	
Edad M (RIQ), Años	30 (13 - 46)
Sexo	
Hombre, n (%)	411 (69.7)
Mujer, n (%)	179 (30.3)
SCT quemada, M (RIQ) %	33% (25 - 50)
Compromiso vía aérea	
Si, n (%)	134 (22.7)
No, n (%)	456 (77.3)
Ingreso a UCI	
Si, n (%)	186 (31.5)
No, n (%)	404 (68.5)
Cirugía	
Si, n (%)	335 (56.7)
No, n (%)	255 (43.3)
Subgrupos por edades	
< 15 años, n (%)	155 (26.2)
15-44 años, n (%)	279 (47.3)
45-64 años, n (%)	118 (20)
>64 años, n (%)	38 (6.5)
Año de ingreso	
2015, n (%)	118 (20)
2016, n (%)	114 (19.3)
2017, n (%)	113 (19.2)
2018, n (%)	136 (23)
2019, n (%)	109 (18.5)
Mecanismo de lesión	
Llama, n (%)	326 (55.3)
Escaldadura, n (%)	194 (32.9)
Eléctrica, n (%)	57 (9.7)
Química, n (%)	8 (1.4)
Explosivo, n (%)	4 (0.7)
Fricción, n (%)	1 (0.2)

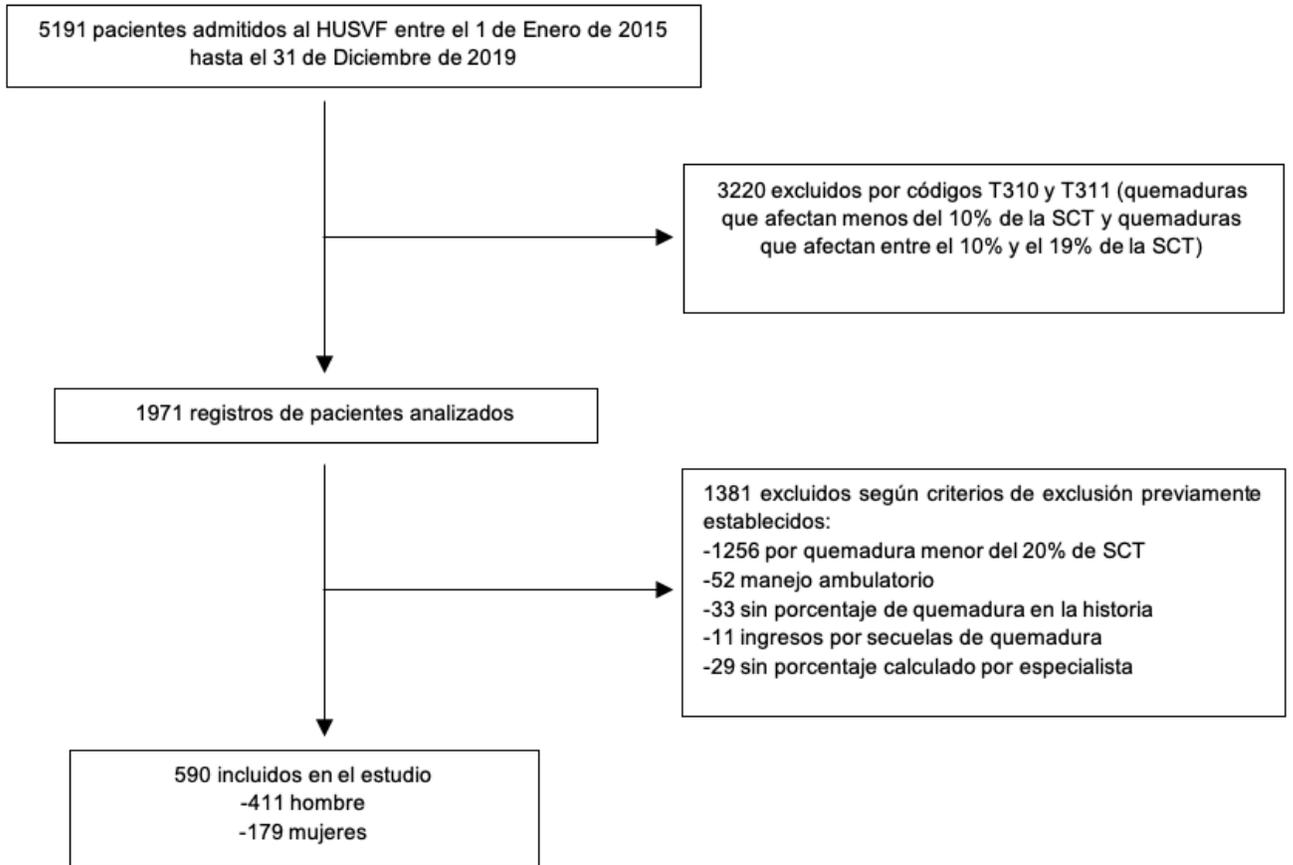


Figura 1. Flujograma de selección de pacientes

Tabla II

<i>Mecanismo de lesión</i>	<i>n/590 (%)</i>	<i>Mortalidad n/76 (%)</i>
Fricción	1 (0.2%)	NA
Llama	326 (55.3%)	63 (82.8%)
Escaldadura	194 (32.9%)	9 (11.9%)
Eléctrica	57 (9.7%)	4 (5.3%)
Química	8 (1.4%)	NA
Explosivo	4 (0.7%)	NA

Tabla III

Variable	Pacientes que sobrevivieron		Pacientes fallecidos	
	Si % (n/514)	No % (n/514)	Si % (n/76)	No % (n/76)
Ingreso a UCI	22.1% (114)	77.9% (400)	93.4% (71)	6.6% (5)
Compromiso vía aérea	14.2% (73)	85.2% (441)	80.2% (61)	19.8% (15)
Cirugía	64.5% (332)	35.5% (192)	15.7% (12)	84.3% (64)

Tabla IV

95% Límites de confianza para AL50

Rango de edad	AL50	Ecuación Probit^a	IC (AL50)
Global	68.8	$y=-2,91+0,05*x$	64.4-74.6
< 15 años	77.8	$y=-3,67+0,07*x$	63.7-127.2
15-44 años	71.8	$y=-3,5+0,05*x$	66.3-79.7
45-64 años	60.4	$y=-2,3+0,04*x$	53.6-72.2
>64 años	53.1	$y=-1,67+0,03*x$	42.9-96.4

^a La ecuación probit es $y=a+bx$. (y es el probit, a una constante, b es la pendiente y x es el %SCT)

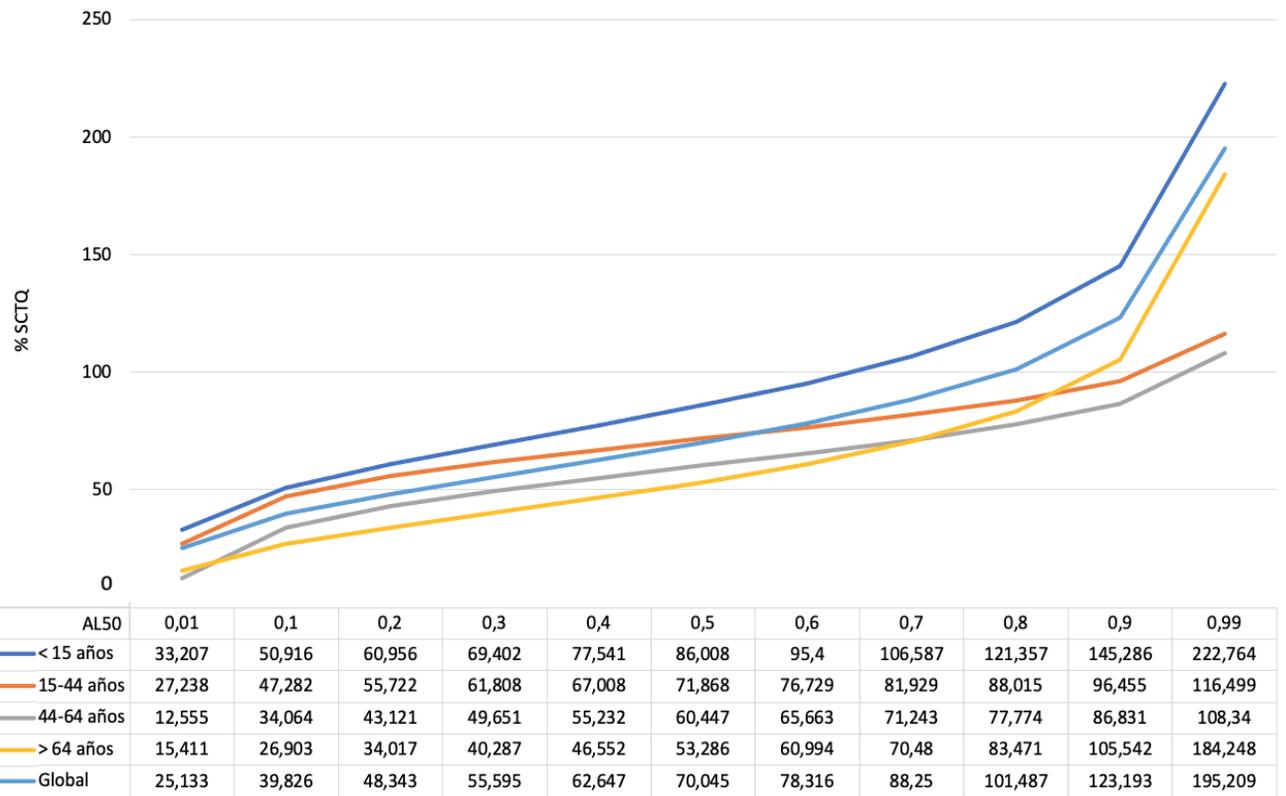


Figura 4. %SCTQ/Mortalidad por subgrupos de edad.

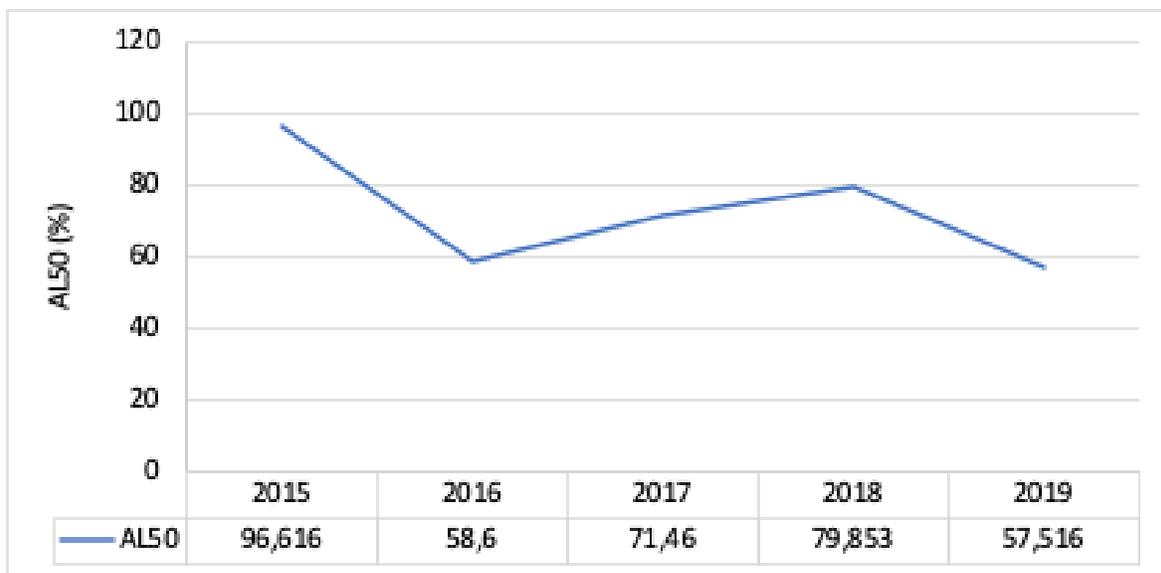


Figura 5. Tendencia AL50.

Tabla V

Primer Autor	País o lugar	AL50 (%)	Pacientes incluidos
Montoya (Estudio actual)	Colombia	68	590
Charles A.(9)	África subsahariana	39	453
Barret JP.(7)	Cataluña	89	2 772
Jie X. (6)	China	94	5 321
Tung KY. (19)	China	80	12 381
Albornoz C. (8)	Chile	43	936
Marín de la Cruz D. (20)	España	83	2 120
Ahmadabadi A. (10)	Irán	63	3 284
Keshavarzi A. (12)	Irán	66	559
Seyed F. (21)	Irán	62	1 721
Kolahdouzan M. (22)	Irán	55	1 300
Fazeli S. (10)	Irán	53	540
Khashaba H.A (11)	Kuwait	63	1 702
Álvarez D. (17)	México	59	48
Klein M. (12)	USA	90	541

Tabla VI

AL50 por grupos de edad					
Estudio	País	<15 años	15-44 años	45-64 años	>64 años
Montoya (Estudio actual)	Colombia	77	71	60	53
Bull JP (5)	Birmingham	49	46	27	10
Roberts G. (23)	Reino Unido	-	76	58	27
Bull JP (24)	Birmingham	61	53	36	19
Curreri P.(25)	USA	62	63	38	23
Pruitt BA. (26)	USA	48	55	29	-