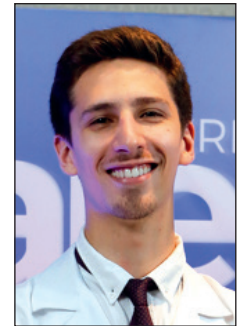


Quemaduras en Brasil: un estudio sobre el perfil epidemiológico y resultados en el Sistema Único de Salud

Burns in Brazil: a study on the epidemiological profile and outcomes in the Unified Health System

Lucas KIELING*, Ana T. KONZEN*, Arthur M ALBERTI**
Lucas A. BOVO*, Denis S. VALENTE***



Kieling L.

Resumen

Introducción y objetivo. Este estudio investiga el perfil epidemiológico de las lesiones por quemaduras y los resultados relacionados dentro del Sistema Único de Salud de Brasil, abarcando el período de 2008 a 2022.

Material y método. Se analizaron un total de 387.300 hospitalizaciones debido a quemaduras y corrosiones, clasificadas por género, etnia y grupo de edad.

Resultados. Se identificaron disparidades significativas de género, con los hombres experimentando una mayor tasa de hospitalización y estancias hospitalarias más largas en comparación con las mujeres, aunque no se encontraron diferencias en la mortalidad o los costos de hospitalización. Los patrones relacionados con la edad revelaron que las tasas de hospitalización más altas se encontraban en niños de 1 a 4 años, mientras que las tasas de mortalidad aumentaban con la edad, alcanzando su punto máximo en los mayores de 80 años. También se observaron disparidades étnicas notables, con la población asiática mostrando las tasas más altas de hospitalización y la población negra enfrentando las tasas de mortalidad más altas.

Conclusiones. Los hallazgos destacan la necesidad de estrategias de prevención específicas, intervenciones culturalmente sensibles y más investigación para abordar estas disparidades. Este estudio proporciona información crucial sobre el panorama de salud pública en relación con las lesiones por quemaduras en Brasil, ofreciendo orientación para futuras mejoras en políticas y atención sanitaria.

Palabras clave Quemaduras, Epidemiología, Salud pública, Brasil.

Nivel de evidencia científica 5 Epidemiológico
Recibido (esta versión) 28 octubre / 2025
Aceptado 6 noviembre / 2025

Abstract

Background and objective. This study investigates the epidemiological profile of burn injuries and related outcomes within Brazil's Unified Health System, covering the period from 2008 to 2022.

Methods. A total of 387.300 hospitalizations due to burns and corrosions were analyzed, classified by gender, ethnicity, and age group.

Results. Significant gender disparities were identified, with men experiencing higher hospitalization rates and longer hospital stays compared to women, although no differences were found in mortality or hospitalization costs. Age-related patterns revealed that the highest hospitalization rates were among children aged 1 to 4 years, while mortality rates increased with age, peaking in those over 80 years old. Notable ethnic disparities were also observed, with the Asian population showing the highest hospitalization rates and the black population facing the highest mortality rates.

Conclusions. The findings highlight the need for targeted prevention strategies, culturally sensitive interventions, and further research to address these disparities. This study provides crucial insights into the public health landscape regarding burn injuries in Brazil, offering guidance for future improvements in policy and healthcare delivery.

Key words Burns, Epidemiology, Public health.

Level of evidence 5 Epidemiologic
Received (this version) October 28 / 2025
Accepted November 6 / 2025

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.
Financiación: No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

Trabajo seleccionado como el segundo mejor trabajo en el 29º Congreso de Cirugía Plástica de la Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, Brasil.

** Médico.

** Estudiante de Medicina.

*** Médico y Profesor de Clínica Quirúrgica.

División de Clínica Quirúrgica, Universidad Federal de Ciencias de la Salud de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brasil (UFCSPA)



Introducción

Las quemaduras son un problema de salud a nivel mundial. Aunque están presentes en los países desarrollados, la mayor carga se ejerce en los países de ingresos bajos y medios, donde representan hasta el 70% de todas las lesiones por quemaduras a nivel global.⁽¹⁾ Estas lesiones causan daños físicos y psicológicos significativos en las personas afectadas.⁽²⁾ En Brasil, las quemaduras son una gran causa de morbilidad, habiendo impactado a más de 400.000 personas entre los años 2000 y 2014.⁽³⁾

El Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil es el sistema de salud pública y universal más grande del mundo, brindando cobertura en todo el territorio nacional.^(4,5) Más de 150 millones de habitantes, aproximadamente el 71.5% de la población brasileña, dependen exclusivamente de la atención médica pública.⁽⁶⁾ Por lo tanto, el SUS brasileño desempeña un papel crucial en la prestación de atención esencial y tratamiento a estos pacientes, ofreciendo asistencia médica especializada y servicios de rehabilitación. Anualmente, se destinan más de 55 millones de reales para atender las necesidades de aproximadamente 100.000 víctimas de quemaduras que buscan los servicios de salud pública.⁽⁷⁾

Por lo tanto, descubrir el perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por quemaduras es esencial para planificar los recursos, prevenir accidentes y mejorar la calidad de la atención. Además, la tasa de mortalidad, la estancia hospitalaria promedio y el costo promedio de la autorización de hospitalización (AIH) pueden proporcionar información valiosa sobre la efectividad de los protocolos actuales y las necesidades de intervención adicionales.

En este sentido, nuestro objetivo es identificar las relaciones entre el perfil epidemiológico de los pacientes del SUS en Brasil y la hospitalización, la duración de la estancia, el costo promedio de la autorización de hospitalización (AIH) y las tasas de mortalidad.

El presente trabajo fue publicado por una editorial académica de ámbito nacional en Brasil,⁽⁸⁾ pero dado el alcance e interés que puede tener nuestro estudio para la comunidad Latinoamericana, se presenta ahora en español, en publicación internacional para su mayor difusión y alcance, cumpliendo criterios de publicación secundaria según estimación y acuerdo de los editores de ambas publicaciones.

Material y método

Este estudio es un estudio ecológico que utilizó datos del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud de Brasil (SIH/SUS) relacionados

con hospitalizaciones, duración promedio de la estancia, tasa de mortalidad y valor promedio de la autorización de hospitalización (AIH) asociado a la lista de morbilidades del CID-10 “Quemaduras y corrosiones” por género, etnia y grupo de edad de 2008 a 2022. Los datos se recopilaban a través de la plataforma gubernamental DATASUS.

DATASUS es un acrónimo de “Departamento de Informática del Sistema Único de Salud” en Brasil. Es responsable de recopilar, procesar y difundir datos relacionados con la salud en Brasil. DATASUS desempeña un papel crucial en el monitoreo epidemiológico de Brasil, proporcionando información confiable y completa para respaldar las políticas de salud pública y la toma de decisiones.

Una de las principales funciones de DATASUS es recopilar datos de una amplia variedad de fuentes, como hospitales públicos, clínicas y centros de salud, para luego compilarla en una base de datos centralizada que contiene una gran cantidad de información relacionada con la salud, incluyendo datos demográficos, datos de vigilancia de enfermedades, registros de hospitalización, estadísticas de mortalidad y cobertura de vacunación.

Cada tasa se calculó mediante la tasa promedio de todos los años. Luego, utilizamos los datos del censo de 2022 para ajustar la tasa por cada 100.000 habitantes para el género. Para los grupos étnicos se utilizaron los datos del censo de 2010 para ajustar las tasas por cada 100.000 habitantes. Las estimaciones preliminares desarrolladas por el Ministerio de Salud/SVSA/DAENT/CGIAE para 2020 se utilizaron para calcular las tasas por cada 100.000 habitantes para el grupo de edad. Estos datos se utilizaron debido a la falta de datos más recientes. Se realizaron ajustes por cada 100.000 habitantes para minimizar los riesgos de sesgo.

El censo es realizado por el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Es una encuesta nacional que recopila datos sobre muchos temas, incluyendo tamaño de la población, estructura por edades, distribución de género, niveles educativos, estado laboral, niveles de ingresos, condiciones de vivienda y acceso a servicios básicos en los hogares de todo Brasil.

Utilizamos ANOVA unidireccional seguido de la prueba *post hoc* de Tukey para el análisis estadístico de grupo de edad y etnia. Se realizó una Prueba t no pareada para la comparación por género. Se realizó un análisis descriptivo. Se definió un nivel de significancia de $p < 0.05$. El software GraphPad Prism 8.0.1 se utilizó para realizar los análisis estadísticos.

El estudio se llevó a cabo en total cumplimiento con las consideraciones éticas, utilizando datos secundarios de acceso público.

Resultados

Se analizaron un total de 387.300 hospitalizaciones según la lista de morbilidades del CID-10 “Quemaduras y corrosiones” de 2008 a 2022. De estas, 243.765 fueron hombres y 143.535 fueron mujeres. En cuanto a la etnia, 110.030 eran blancos, 12.609 negros, 133.980 mestizos, 4.286 asiáticos, 1.112 indígenas y 125.283 no proporcionaron información. La media, desviación estándar y el intervalo de confianza del 95% se presentan en la Tabla I.

Hubo una diferencia significativa en la hospitalización por género y en la duración promedio de la estancia ($t(28)=22.33$, $p<0.0001$ y $t(28)=2.362$, $p=0.0254$, respectivamente), siendo los hombres hospitalizados con más frecuencia y por más tiempo que las mujeres. No hubo una diferencia significativa en la tasa de mortalidad y en el costo promedio de hospitalización ($t(28)=0.651$, $p=0.5201$ y $t(28)=0.9618$, $p=0.34$, respectivamente). Los datos se representan en la Fig. 1.

Por grupos de edad, hubo una diferencia significativa en todos los aspectos: hospitalizaciones, tasa de mortalidad, duración promedio de la estancia y costo promedio de hospitalización, según lo determinado por el ANOVA de medidas repetidas ($F(1.838-25.73) = 626.8$, $p<0.0001$); ($F(1.562-21.87) = 223$, $p<0.0001$); ($F(3.131-43.84) = 47.53$, $p<0.0001$); ($F(2.939-41.14) = 69.79$, $p<0.0001$, respectivamente). Los datos se presentan en la Fig. 2. Todas las pruebas *post hoc* de Tukey completas se pueden encontrar en el material suplementario.

El estudio encontró una variación significativa en las tasas de hospitalización entre los grupos de edad. La tasa de hospitalización por quemaduras por cada 100.000 habitantes en Brasil fue más alta en el grupo de edad de 1~4 años (38.93), seguida por menores de 1 año (22.45), 5~9 (13.47), 10~14 (9.287), 15~19 (8.911), y 20~29 (11.50). Luego, la tasa disminuyó gradualmente con la edad, alcanzando un mínimo de 6.821 en el grupo de 80 años o más.

Los datos revelan diferencias significativas en las tasas de mortalidad entre los distintos grupos de edad. Los menores de 1 año tuvieron tasas de mortalidad significativamente más bajas en comparación con la mayoría de los otros grupos de edad. Los niños de entre 1~4, 5~9, y 10~14 años tuvieron una tasa de

mortalidad significativamente menor, con pequeñas diferencias entre ellos. En resumen, se presentó como un crescendo, con tasas de mortalidad más altas en los grupos de mayor edad. Las tasas aumentaron drásticamente en los grupos de 60~69, 70~79 y 80 años o más, siendo este último el grupo con la tasa de mortalidad más alta.

Las estancias también fueron significativamente más largas para todos los grupos de mayor edad en comparación con los menores de 1 año, con diferencias que varían de 0 a 2.08 días. En general, la duración promedio de la estancia hospitalaria aumentó con la edad del paciente.

Se observaron diferencias en los costos de hospitalización entre varios grupos de edad. Los costos fueron significativamente más altos para los mayores de 80 años en comparación con los menores de 1 año. Los costos fueron R\$423 más altos para los de 15~19 años, R\$573 más altos para los de 20~29 años, R\$716 más altos para los de 30~39 años, R\$744 más altos para los de 40~49 años, R\$754 más altos para los de 50~59 años, R\$865 más altos para los de 60~69 años, R\$961 más alto para los de 70~79 años y R\$1043 más altos para los mayores de 80 años en comparación con los menores de 1 año.

En cuanto a la etnicidad, el ANOVA de una vía reveló una diferencia estadísticamente significativa en las hospitalizaciones medias, tasa de mortalidad, duración media de la estancia y costo promedio de hospitalización por grupos ($F(1.596, 22.35) = [3.849]$, $p=0.0450$); ($F(1.900, 26.60) = [5.576]$, $p=0.0104$); ($F(2.191, 30.67) = [12.63]$, $p<0.0001$); ($F(1.232, 17.25) = [3.770]$, $P=0.0616$), respectivamente. La Fig. 3 proporciona más información al respecto.

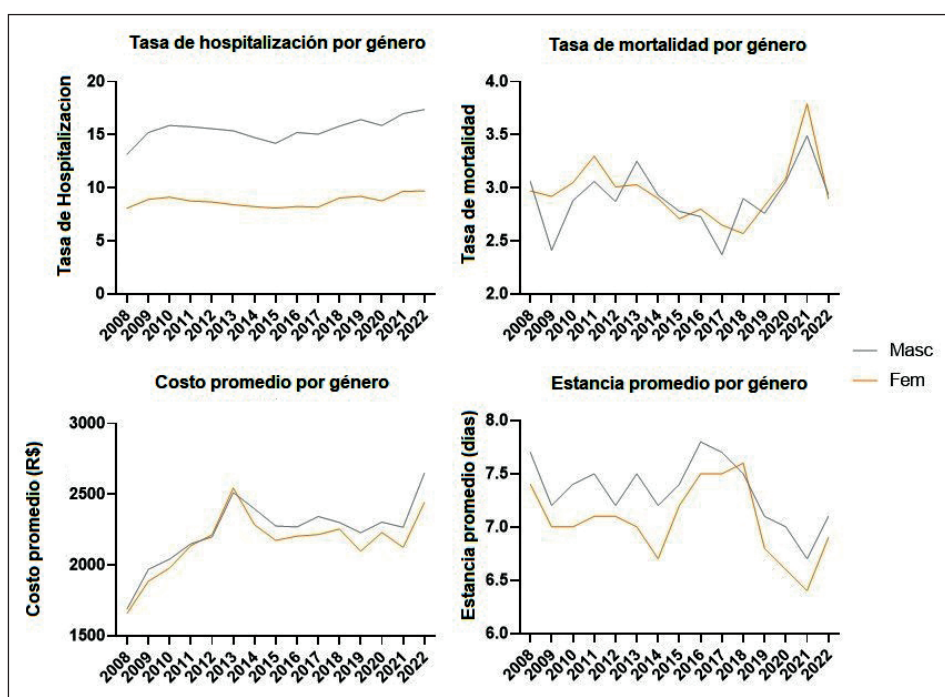


Figura 1. Datos por género

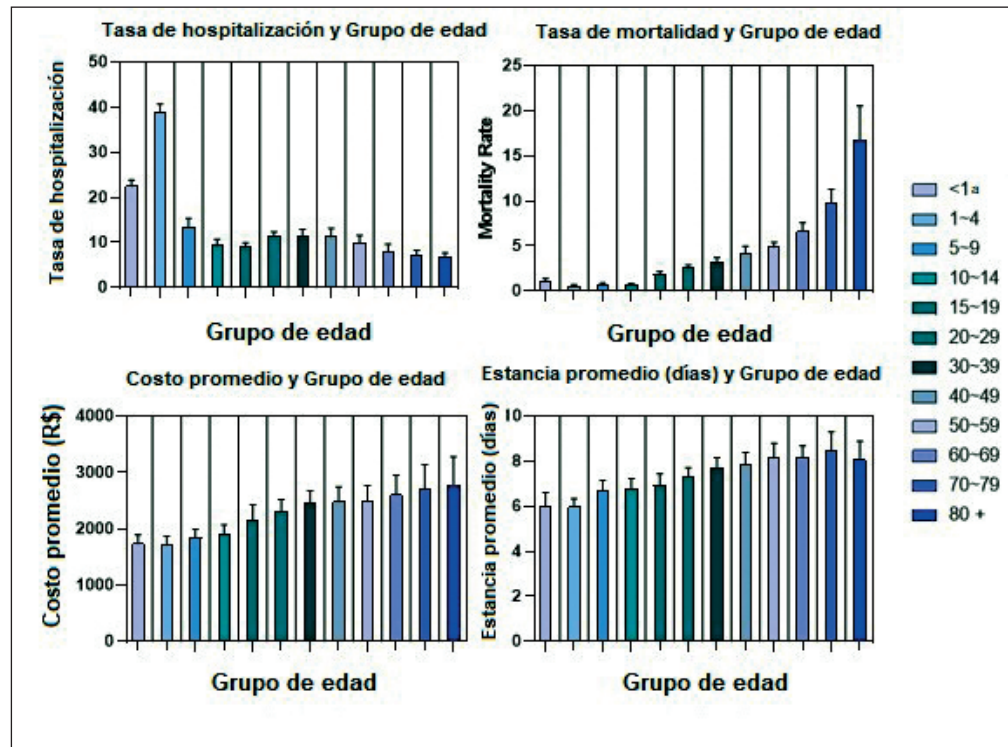


Figura 2. Datos por edad

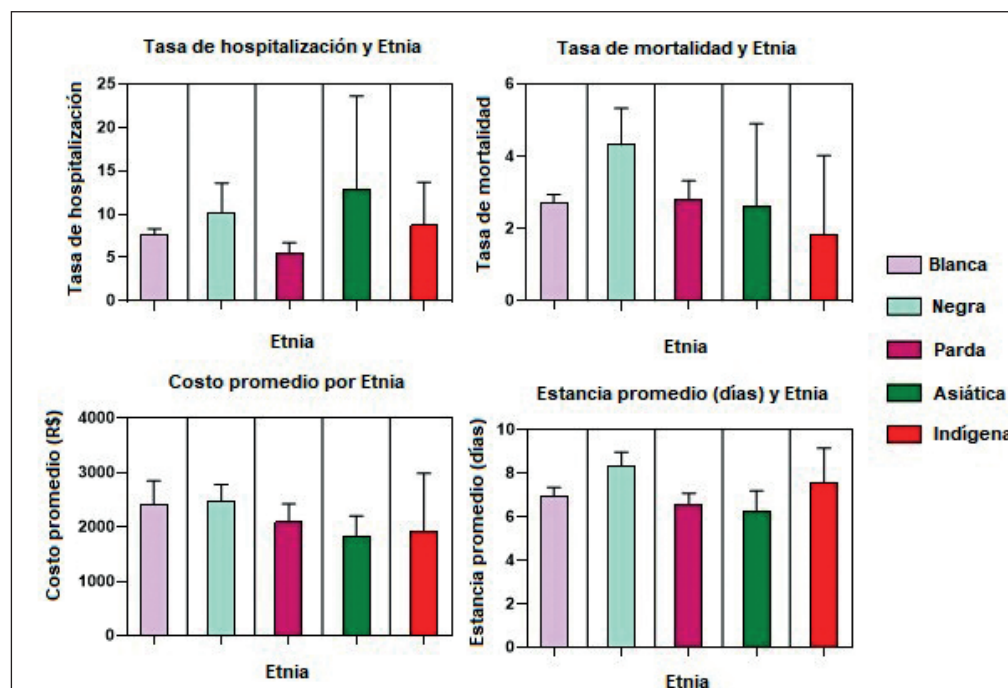


Figura 3. Datos por etnia

La Prueba de Tukey HSD para comparaciones múltiples encontró que el valor medio era significativamente diferente para blanco frente a mestizo: ($p = 0.0011$, I.C. del 95% = [0.840, 3.357]) y para negro frente a mestizo: ($p = 0.0001$, I.C. del 95% = [2.436, 6.815]), considerando las tasas de hospitalización. No hubo diferencias estadísticas en otras intercomparaciones.

En cuanto a la tasa de mortalidad, la Prueba de Tukey HSD reveló que hay una diferencia estadística en negro frente a mestizo: ($p = 0.0006$, I.C. del 95% = [0.6604,

2.344]); negro frente a asiático: ($p = 0.0229$, I.C. del 95% = [0.2018, 3.170]); negro frente a indígena: ($p = 0.0074$, I.C. del 95% = [0.6121, 4.313]); y blanco frente a negro: ($p = 0.0002$, I.C. del 95% = [-2.402, -0.8095]).

En cuanto al costo promedio de hospitalización, blanco frente a negro: ($p < 0.0001$, I.C. del 95% = [-2.043, -0.7437]); negro frente a mestizo: ($p < 0.0001$, I.C. del 95% = [1.239, 2.254]); y negro frente a asiático: ($p < 0.0001$, I.C. del 95% = [1.162, 3.024]) fueron significativamente diferentes.

Tabla I. Datos de las quemaduras

Sexo	Tasa de hospitalización			Tasa de mortalidad			Duración de la estancia (días)			Costo promedio (R\$)		
	Prom.	DE	95% IC	Prom.	DE	95% IC	Prom	DE	95% IC	Prom.	DE	95% IC
Masc	15.51	1.044	14.93–16.09	2.899	0.285	2.742–3.057	7.333	0.299	7.168–7.499	2240	225.4	2115–2365
Fem	8.738	0.536	8.441–9.035	2.968	0.292	2.806–3.130	7.053	0.348	6.861–7.246	2163	211.8	2046–2280
Etnia												
Blanco	7.603	0.718	7.206–8.001	2.709	0.235	2.579–2.840	6.933	0.41	6.706–7.160	2420	425.3	2184–2656
Negro	10.13	3.465	8.212–12.05	4.315	1.018	3.752–4.879	8.327	0.655	7.964–8.689	2486	297.1	2322–2651
Mestizo	5.505	1.209	4.835–6.174	2.813	0.5150	2.528–3.099	6.58	0.502	6.302–6.858	2095	327.9	1914–2277
Asiático	12.79	10.83	6.792–18.79	2.629	2.285	1.364–3.895	6.233	0.959	5.702–6.764	1823	379.3	1613–2033
Indígena	8.692	4.986	5.931–11.45	1.853	2.167	0.6524–3.053	7.56	1.6	6.674–8.446	1914	1070	1321–2506
Grupo de edad												
<1	22.45	1.379	21.69–23.22	1.025	0.362	0.8250–1.226	5.980	0.643	5.624–6.336	1736	159.1	1648–1824
1~4	38.93	1.820	37.92–39.94	0.534	0.159	0.4458–0.6222	5.980	0.357	5.782–6.178	1704	163.6	1613–1795
5~9	13.47	1.882	12.42–14.51	0.625	0.268	0.4760–0.7733	6.693	0.453	6.443–6.944	1837	157.2	1750–1924
10~14	9.287	1.442	8.488–10.09	0.653	0.166	0.5607–0.7447	6.787	0.436	6.545–7.028	1897	176.1	1800–1995
15~19	8.911	1.075	8.315–9.506	1.831	0.341	1.642–2.019	6.920	0.519	6.632–7.208	2159	270.8	2009–2309
20~29	11.50	0.897	11.00–12.00	2.521	0.382	2.310–2.733	7.313	0.407	7.088–7.539	2309	213.6	2191–2428
30~39	11.58	1.364	10.82–12.33	3.207	0.505	2.928–3.487	7.720	0.443	7.475–7.965	2452	225.7	2327–2577
40~49	11.27	1.904	10.22–12.33	4.192	0.769	3.766–4.618	7.880	0.512	7.597–8.163	2480	268.1	2332–2629
50~59	9.826	1.768	8.847–10.81	4.838	0.593	4.509–5.167	8.133	0.659	7.769–8.498	2490	276.2	2337–2643
60~69	7.849	1.815	6.844–8.854	6.591	1.004	6.034–7.147	8.200	0.487	7.930–8.470	2601	351.5	2406–2796
70~79	7.278	1.003	6.722–7.833	9.821	1.505	8.988–10.65	8.440	0.861	7.963–8.917	2697	442.0	2452–2942
80+	6.821	0.861	6.344–7.298	16.79	3.745	14.72–18.87	8.060	0.824	7.603–8.517	2779	504.6	2499–3058

Según los resultados, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en 3 comparaciones específicas para la duración de la estancia. Al comparar el grupo blanco con el grupo mestizo, el valor medio fue significativamente diferente ($p = 0.0011$, I.C. del 95% = [0.840–3.357]). Al comparar el grupo negro con el grupo mestizo, el valor medio también fue significativamente diferente ($p = 0.0001$, I.C. del 95% = [2.436–6.815]), y al comparar el grupo negro con el asiático ($p = 0.0001$, I.C. del 95% = [1.162–3.024]).

Discusión

Nuestro estudio identificó factores importantes que son relevantes para la salud pública. En este sentido, los factores estudiados (género, grupo de edad y etnicidad) influyen significativamente en los resultados de las hospitalizaciones, la tasa general de hospitalizaciones y el curso intrahospitalario.

En cuanto al punto de la disparidad de género, la literatura sobre lesiones por quemaduras específicas de género es escasa e inconsistente.⁽⁹⁾ Dissanaik sugiere que las diferencias de género tienen un gran papel en el riesgo de lesiones por quemaduras.⁽¹⁰⁾ En su análisis, las mujeres se vieron más afectadas en países en desarrollo, mientras que los hombres prevalecieron en naciones desarrolladas.

En este estudio, las hospitalizaciones fueron más frecuentes en hombres, sin una diferencia significativa en la mortalidad y el costo promedio. Esto es similar a lo que sucede en Suecia, donde el sexo no fue un factor independiente para la mortalidad por quemaduras, pero los hombres representaron el 70% de la muestra.⁽¹¹⁾ Resultados similares ocurrieron en Sudáfrica, donde los hombres adultos fueron más hospitalizados, pero las mujeres tenían más probabilidades de ser medicadas y dadas de alta.⁽¹²⁾ Nuestro estudio no pudo obtener datos sobre altas hospitalarias en relación con las tasas de hospita-

lización. Por lo tanto, se necesitan estudios adicionales sobre hospitalizaciones y altas en Brasil para identificar desigualdades en la salud pública.

Además, algunos lugares no presentan lo mismo, como lo que sucede en Australia y Nueva Zelanda, donde las mujeres tienen más del doble de probabilidades de morir por lesiones por quemaduras que los hombres.⁽¹³⁾ Shoaib indica que las mujeres pueden verse más afectadas debido a roles culturales y tradicionales, como entornos de cocina inseguros, medidas de seguridad deficientes e incluso lesiones suicidas.^(14,15) En India, se sugiere que las lesiones por quemaduras en mujeres a menudo se informan como accidentes en la cocina; sin embargo, las entrevistas sugieren que a menudo son intencionales y están relacionadas con la violencia doméstica.⁽¹⁶⁾

Considerando las causas no accidentales de quemaduras, la violencia de pareja íntima fue la más predominante. En análisis forenses, las lesiones de las mujeres por quemaduras con llama y queroseno fueron más prevalentes.⁽¹⁷⁾ Esto subraya un gran velo en la salud pública que merece ser destacado.⁽¹⁸⁾

Comparativamente, Brasil parece estar disminuyendo su carga de quemaduras en hombres, como lo demuestra este estudio.⁽¹⁹⁾ En cuanto a las principales causas de quemaduras, la negligencia y la supervisión laxa del manejo de desechos peligrosos desempeñan un papel fundamental, ya que muchas de las quemaduras podrían evitarse con el cumplimiento adecuado de las medidas de seguridad.⁽²⁰⁾ Estas condujeron principalmente a lesiones por llama y líquidos calientes.^(21,22) Aunque este estudio no analizó causas específicas de quemaduras, amplió los datos sobre el perfil de quemados en Brasil.

Los mecanismos subyacentes a las disparidades de género observadas en los riesgos de quemaduras son complejos y probablemente involucren una combinación de factores sociales, culturales y biológicos. Por ejemplo, los hombres pueden ser más propensos a participar en comportamientos de riesgo que aumentan el riesgo de quemaduras, en ocupaciones peligrosas o participando en actividades recreativas peligrosas. Además, las diferencias biológicas entre hombres y mujeres pueden influir en las lesiones por quemaduras.

Por lo que se refiere a los patrones relacionados con la edad, se observaron diferencias estadísticamente significativas en las hospitalizaciones, la mortalidad, la duración de la estancia y el costo en todos los grupos de edad. Las tasas de hospitalización fueron más altas entre los niños menores de 10 años, particularmente en el grupo de 1 a 4 años, que presentó un aumento de

casi 6 veces en comparación con el grupo de 80 años o más. Estos hallazgos coinciden con estudios de otros países, como Finlandia, donde los niños más pequeños también experimentaron tasas más altas de hospitalización.⁽²³⁾

Por otro lado, las tasas de mortalidad exhibieron un patrón inverso, aumentando gradualmente con la edad. El grupo de mayor edad tenía una tasa de mortalidad dieciséis veces mayor que los pacientes menores de un año. Esto coincide con un estudio polaco que encontró que las quemaduras en los ancianos tienden a ser más graves y potencialmente mortales.⁽²⁴⁾ Factores como una piel más delgada, una respuesta inflamatoria reducida y una disminución en la proliferación celular, pueden contribuir a esta disparidad.⁽²⁵⁾

Aunque las disparidades en hospitalización y mortalidad fueron marcadas, las diferencias en costos y duración de la estancia fueron menos notables. El costo promedio aumentó de manera constante con la edad, a diferencia de los hallazgos de un estudio turco que no mostró un impacto relacionado con la edad en los costos de hospitalización.⁽²⁶⁾ El costo más alto en pacientes mayores puede reflejar la mayor gravedad de las quemaduras en este grupo.

La duración promedio de la estancia fue mayor en los grupos de mayor edad. La diferencia fue de aproximadamente 2 días en comparación con los grupos más jóvenes. Esto coincide con estudios australianos que muestran que los pacientes ancianos con quemaduras tienen estancias hospitalarias más largas. Factores sociales, como el apoyo inadecuado a la salud y los problemas de vivienda, pueden contribuir a esta hospitalización prolongada.⁽²⁷⁾

En general, estos hallazgos destacan la necesidad de estrategias de prevención y tratamiento de quemaduras específicas para cada edad. Para los niños más pequeños, los esfuerzos de prevención deben centrarse en reducir la exposición a peligros de quemaduras y aumentar la conciencia sobre las medidas de seguridad. Para los adultos mayores, las intervenciones deben abordar la mayor gravedad de las quemaduras y los factores sociales que pueden complicar la recuperación.

Por lo que se refiere a las relaciones étnicas, este estudio encontró que las tasas de mortalidad, hospitalización, costo promedio y duración de la estancia varían entre diferentes etnias. La población asiática fue la más hospitalizada, mientras que la población negra presentó la mayor mortalidad. Estos hallazgos son consistentes con otros países, como el Reino Unido y los Estados Unidos.^(28,29)

Aunque los asiáticos tuvieron la tasa de hospitalización más alta, el intervalo de confianza fue el más

amplio, con una gran desviación estándar. Esto puede indicar fluctuaciones importantes en las tasas, lo que requiere atención. Sin embargo, los pacientes asiáticos no parecen tener tasas de hospitalización más altas a nivel mundial.⁽³⁰⁾

La mayor tasa de mortalidad en la población negra es más preocupante. Esto podría deberse a varios factores, como la gravedad de las quemaduras, las comorbilidades y el acceso a los servicios de salud.^(31,32) Por ejemplo, la población negra tiene más probabilidades de verse afectada por condiciones de salud crónicas, como la diabetes y las enfermedades cardíacas, lo que puede dificultar la recuperación de las lesiones por quemaduras.^(33,34) Además, la población negra puede tener menos acceso a servicios de salud de calidad.⁽³⁵⁾

Es importante destacar que este es un estudio observacional. Por lo tanto, no podemos establecer relaciones causales entre la etnia y los resultados de las quemaduras. Sin embargo, los hallazgos sugieren disparidades en la atención y los resultados de las quemaduras entre diferentes grupos étnicos. Se necesita más investigación a nivel individual y en centros terciarios para identificar los factores que contribuyen a estas disparidades y desarrollar estrategias para abordarlas.

Con respecto a la influencia del presente estudio en la salud pública, estos hallazgos sugieren la necesidad de programas de prevención y tratamiento de quemaduras que sean culturalmente sensibles para todos los grupos étnicos. Estos programas deben adaptarse a las necesidades específicas de cada comunidad y abordar los factores que contribuyen a las disparidades en los resultados de las quemaduras, como el acceso a los servicios de salud y las comorbilidades.

Además, es esencial continuar investigando para identificar los mecanismos que subyacen a las disparidades en los resultados de las quemaduras. Esta investigación puede llevar al desarrollo de nuevos protocolos e intervenciones más efectivos para los pacientes de cada grupo de edad, etnia y género.

En cuanto a las posibles limitaciones de nuestro estudio, debemos considerar que se trata de un estudio ecológico basado en datos recopilados de la plataforma DATASUS, la cual puede tener limitaciones en cuanto a integridad, precisión y oportunidad. Los datos a nivel individual podrían proporcionar una comprensión más actualizada de las tendencias y patrones. Como en cualquier análisis de datos secundarios, el estudio depende de la calidad y fiabilidad de los datos recopilados por DATASUS. Puede haber variaciones en los datos debido a la precisión de la codificación y las inconsistencias en los informes que podrían introducir sesgos o errores en el análisis.

Conclusiones

Analizamos los datos del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud de Brasil (SIH/SUS) de 2008 a 2022 para investigar las lesiones por quemaduras y sus resultados en Brasil. Los hallazgos destacan varios factores importantes que influyen en las lesiones por quemaduras, incluidos el género, la edad y la etnicidad.

Estas disparidades son consistentes con estudios realizados en otros países, lo que subraya la necesidad de programas de prevención y tratamiento de quemaduras culturalmente sensibles y adaptados a las necesidades específicas de cada grupo étnico.

Los hallazgos presentados resaltan la importancia de abordar las disparidades de género, implementar estrategias de prevención específicas por edad y desarrollar intervenciones culturalmente sensibles para reducir las disparidades étnicas. Es necesario realizar más investigaciones para comprender los factores subyacentes que contribuyen a estas disparidades y para orientar el desarrollo de intervenciones efectivas en salud pública. Los datos de nuestro estudio pueden guiar a los responsables de políticas y a los profesionales de la salud en la implementación de intervenciones específicas dirigidas a mejorar la atención de quemaduras y los resultados para todas las personas en Brasil.

Dirección del autor

Dr. Lucas Kieling

Correo electrónico: kieling_lucas@hotmail.com

Bibliografía

1. **Davé DR, Nagarjan N, Canner JK, Kushner AL, Stewart BT.** Rethinking burns for low & middle-income countries: Differing patterns of burn epidemiology, care seeking behavior, and outcomes across four countries. *Burns* 2018;44(5):1228-1234.
2. **Düken ME, Yayan EH, Zengin M, Sevgi T.** The effects of the posttraumatic stress and general health status on paediatric burns and their sleep habits. *Burns* 2023;49(6):1321-1327.
3. **Santos JV, Souza J, Amarante J, Freitas A.** Burden of Burns in Brazil from 2000 to 2014: A Nationwide Hospital-Based Study. *World J Surg* 2017;41(8):2006-2012.
4. **Castro MC, Massuda A, Almeida G, et al.** Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *The Lancet* 2019;394(10195):345-356.
5. **Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J.** The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet* 2011;377(9779):1778-1797.
6. **Souza Júnior PRBD, Szwarcwald CL, Damacena GN, et al.** Cobertura de plano de saúde no Brasil: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. *Ciênc Saúde Coletiva* 2021;26(suppl 1):2529-2541.
7. **Ministerio da Saúde.** Membrana de Biocelulose no tratamento de: lesões cutâneas com perda de pele, úlceras venosas e arteriais, lesões por pressão, queimaduras de segundo grau e áreas doadoras de enxerto. 2018;

8. **Kieling L, Konzen AT, Bovo LA, Alberti AM, Casani EH, Bastos K, et al.** Queimaduras no Brasil: um estudo sobre o perfil epidemiológico e desfechos no Sistema Único de Saúde. In: *Investigação Científica na Saúde: Da Teoria à Prática. Impacto Científico* Ed., 2025; 028-008. Available from: <https://doi.org/10.56238/edimpacto2025.028-008>
9. **Ederer IA, Hackl F, Pauzenberger R.** Women Do Worse Than Men—Gender-Specific Differences in Burn Patients [Homepage on the Internet]. In: *Principles of Gender-Specific Medicine*. Elsevier, 2017 [cited 2023 Oct 9]; Pp. 513-523. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128035061000280>
10. **Dissanaike S, Rahimi M.** Epidemiology of burn injuries: Highlighting cultural and socio-demographic aspects. *Int Rev Psychiatry* 2009;21(6):505-511.
11. **Pompermaier L, Elmasry M, Abdelrahman I, Fredrikson M, Sjöberg F, Steinvall I.** Are there any differences in the provided burn care between men and women? A retrospective study. *Burns Trauma*. 2018;13:6:22.
12. **Blom L, Klingberg A, Laflamme L, Wallis L, Hasselberg M.** Gender differences in burns: A study from emergency centres in the Western Cape, South Africa. *Burns* 2016;42(7):1600-1608.
13. **Moore EC, Pilcher D, Bailey M, Cleland H.** Women are more than twice as likely to die from burns as men in Australia and New Zealand: An unexpected finding of the Burns Evaluation And Mortality (BEAM) Study. *J Crit Care* 2014;29(4):594-598.
14. **Mishra PK, Tomar J, Sane MR, Saxena D, Yadav A.** Profile of Death in Burn Cases: A Post-mortem Study. *J Indian Acad Forensic Med* 2016;38(1):8.
15. **Shoaib M, Khaliq MF, Noorani MM.** Burn injuries and women: a public health concern. *JPM* 2013;63(1):151.
16. **Bhate-Deosthali P.** Busting the Kitchen Accident Myth: Case of burn injuries in India. *Int J Innov and Appl Studies* 2016;17(2):388-393.
17. **Singh P, Kumar P, Choudhary SP.** Forensic analysis of burn cases an PMCH with female context. *Glob J Res Anal* 2020;1-2.
18. **Bhate-Deosthali P, Lingam L.** Gendered pattern of burn injuries in India: a neglected health issue. *Reprod Health Matters* 2016;24(47):96-103.
19. **Ludvig S, Nazário NO.** Trend of Hospitalizations due to Burn Injuries in Brazil, 1998–2018. *Rev. Brasileira Quem.*
20. **Langerman N.** Hazardous Waste Mismanagement Causes Injuries and Spill. *ACS Chem Health Saf* 2020;27(6):346-351.
21. **Farooq U, Ahmed I, Maryum A.** Electric burn injuries. *RMJ* 2010;35(2):137-140.
22. **Zangi M, Mohammadi R, Saadat S.** External causes of injuries in Tehran, Iran: a household survey. *Inj Prev* 2012;18(Suppl 1):A245.2-A245.
23. **Tanttula K, Haikonen K, Vuola J.** Hospitalized burns in Finland: 36 305 cases from 1980–2010. *Burns* 2018;44(3):651-657.
24. **Lachowski F, Bernecka P, Pruska A, et al.** Epidemiology of burns at the University Clinical Center in Gdańsk in 2017–2022. *Burns Open* 2023;7(3):89-93.
25. **Middelkoop E, Vloemans AFPM.** Response to Burns in the Elderly: What is Pathophysiology and What is Physiology? *EBio-Medicine* 2015;2(10):1314-1315.
26. **Gümüşbuğa F.** Yerel ürünlerin pazarlara acilmasında alternatif bir ticaret modeli olan insaflı ticaretin yerel üreticiler tarafından kullanılabilirliğinin araştırılması: karabük ilinde bir uygulama. *Bus Manag Stud Int J* 2014;1(2):141.
27. **Solanki NS, Greenwood JE, Mackie IP, Kavanagh S, Penhall R.** Social Issues Prolong Elderly Burn Patient Hospitalization. *J Burn Care Res* 2011;32(3):387-391.
28. **Chen JH, Nosanov LB, Carney BC, Vigliola Cruz M, Moffatt LT, Shupp JW.** Patient and social characteristics contributing to disparities in outcomes after burn injury: application of database research to minority health in the burn population. *Am J Surg* 2018;216(5):863-868.
29. **Tan KT, Prowse PM, Falder S.** Ethnic differences in burn mechanism and severity in a UK paediatric population. *Burns* 2012;38(4):551-555.
30. **Rawlins JM, Khan AA, Shenton AF, Sharpe DT.** Burn patterns of Asian ethnic minorities living in West Yorkshire, UK. *Burns* 2006;32(1):97-103.
31. **Boccolini CS, Boccolini PDMM, Damacena GN, Ferreira APDS, Szwarcwald CL.** Fatores associados à discriminação percebida nos serviços de saúde do Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc Saúde Coletiva* 2016;21(2):371-378.
32. **Younger DS.** Health Care in Brazil. *Neurol Clin* 2016;34(4):1071-1083.
33. **Colantonio LD, Gamboa CM, Richman JS, et al.** Black-White Differences in Incident Fatal, Nonfatal, and Total Coronary Heart Disease. *Circulation* 2017;136(2):152-166.
34. **Sumner AE.** Ethnic Differences in Triglyceride Levels and High-Density Lipoprotein Lead to Underdiagnosis of the Metabolic Syndrome in Black Children and Adults. *J Pediatr* 2009;155(3):S7.e7-S7.e11.
35. **Silva NND, Favacho VBC, Boska GDA, Andrade EDC, Mercês NPD, Oliveira MAFD.** Access of the black population to health services: integrative review. *Rev Bras Enferm* 2020;73(4):e20180834.7

Comentario al artículo “Quemaduras en Brasil: un estudio sobre el perfil epidemiológico y resultados en el Sistema Único de Salud”

María Dolores PÉREZ DEL CAZ

Cirujano Plástico, Jefe de Servicio de Cirugía Plástica y Quemados, Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Profesora Asociada Asistencial Facultad de Medicina, Valencia, España.

Comité Científico de la Federación Ibero-latinoamericana de Quemaduras (FELAQ) 2025-2027.

El estudio poblacional brasileño, basado en más de 387.000 hospitalizaciones por quemaduras entre 2008 y 2022 que presentan Kieling y col. confirma que las quemaduras continúan siendo un problema mayor de salud pública, con un impacto diferencial según edad, género y etnia. Aunque los datos proceden del Sistema Único de Salud de Brasil, sus conclusiones son altamente extrapolables al manejo global del paciente quemado, especialmente en países de ingresos bajos y medios, donde se concentra más del 70% de la carga mundial de esta patología.

Desde una perspectiva clínica, el hallazgo de que los niños de 1 a 4 años presentan las tasas más altas de hospitalización mientras que la mortalidad se incrementa de forma exponencial a partir de los 60 años, refleja dos poblaciones de máxima vulnerabilidad con perfiles fisiopatológicos opuestos: el niño pequeño, dominado por la inmadurez neurológica, la curiosidad y la exposición doméstica a líquidos calientes; y el anciano, condicionado por piel más fina, menor reserva fisiológica, comorbilidades y respuesta inflamatoria alterada. Este patrón se replica de forma consistente en Europa, Norteamérica y Asia, lo que refuerza la validez universal del mensaje preventivo diferenciado por edad.

El predominio masculino en las hospitalizaciones, también observado en este estudio, responde principalmente a la mayor exposición ocupacional, conductas de riesgo y actividades recreativas peligrosas. Sin embargo, la ausencia de diferencias significativas en mortalidad entre sexos sugiere que, una vez establecida la lesión, la evolución depende más de la gravedad, superficie corporal quemada, profundidad y comorbilidades que del sexo biológico en sí. Este dato es relevante para las Unidades de Quemados, ya que orienta a un triaje basado en severidad real y no en variables demográficas aisladas.

Uno de los aspectos más críticos del estudio es la existencia de disparidades étnicas en mortalidad con peor pronóstico en la población negra. Aunque se trata de un análisis ecológico, este resultado es coherente con la literatura internacional, donde la desigualdad socioeconómica, el acceso tardío a centros especializados, la mayor carga de enfermedades crónicas y barreras estructurales del sistema sanitario, explican buena parte

de estas diferencias. Para las Unidades de Quemados esto implica que la supervivencia no depende solo del tratamiento local de la herida, sino también de factores estructurales de equidad sanitaria.

Desde el punto de vista de la gestión hospitalaria, el aumento progresivo de la estancia media y de los costos con la edad pone de manifiesto que el paciente anciano quemado consume una cantidad desproporcionada de recursos, con mayor tasa de complicaciones infecciosas, fracaso multiorgánico, desnutrición y necesidad de rehabilitación prolongada. Esto obliga a reforzar protocolos específicos para el paciente geriátrico quemado, con valoración precoz de fragilidad, optimización nutricional intensiva y rehabilitación temprana.

Para quienes trabajamos en Unidades de Quemados, este artículo resulta muy útil ya que refuerza la visión del paciente quemado con un enfoque interdisciplinar y sistémico, donde el tratamiento quirúrgico, aunque esencial, es solo una parte del proceso. La reducción real de la mortalidad pasa por:

- Prevención primaria estructurada.
- Derivación precoz a Unidades de Quemados acreditadas.
- Abordaje multidisciplinar: cirugía plástica, anestesia, intensivos, nutrición, rehabilitación, psicología, trabajo social, entre otros,
- Políticas sanitarias que reduzcan desigualdades de acceso.

En conclusión, los datos epidemiológicos brasileños no solo describen una realidad local, sino que reflejan con notable fidelidad la epidemiología global de las quemaduras. Para las Unidades de Quemados, este conocimiento debe traducirse en protocolos preventivos diferenciados por edad, programas de educación comunitaria y modelos de atención centrados en la equidad, herramientas tan importantes como el tratamiento quirúrgico.

Mi más sincera enhorabuena al autor por un trabajo bien estructurado, interesante y completo. Su contribución es, sin duda, un estímulo para seguir avanzando en el abordaje global del paciente quemado

Respuesta al comentario de la Dra. Pérez del Caz

Lucas KIELING

Es un honor recibir y leer el minucioso comentario realizado por la Dra. Pérez del Caz respecto a nuestro artículo. Agradecemos profundamente sus palabras y su análisis experto, especialmente viniendo de una cirujana referente con tal trayectoria en el Capítulo de Quemaduras de la FILACP y en la Federación Ibero-latinoamericana de Quemaduras (FELAQ).

La Dra. Pérez del Caz acierta plenamente al señalar que, aunque nuestros datos provienen del Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil, las conclusiones trascienden las fronteras nacionales. Este estudio buscó precisamente eso: utilizar la magnitud continental de Brasil y su diversidad demográfica como un espejo de la realidad que enfrentan muchos países de ingresos bajos y medios. La confirmación de que los patrones de vulnerabilidad bimodal (la inmadurez y curiosidad en los niños pequeños frente a la fragilidad fisiológica en los ancianos) se replican en contextos tan diversos como Europa o Asia, refuerza la necesidad urgente de estandarizar nuestros mensajes preventivos a nivel global, pero adaptando las estrategias de intervención a las realidades locales.

Quisiera destacar, tal como lo hace el comentario, la relevancia crítica de las disparidades étnicas y socioeconómicas observadas. La mayor mortalidad asociada a la población negra y a los sectores más vulnerables no es solo un dato estadístico; es una llamada de atención sobre las barreras estructurales de nuestros sistemas sani-

tarios. Coincidimos plenamente en que la supervivencia del paciente quemado ya no depende exclusivamente de la excelencia quirúrgica o del manejo local de la herida, sino de la equidad en el acceso precoz a centros especializados y del manejo integral de las comorbilidades previas.

Finalmente, este diálogo científico reafirma que el abordaje del paciente quemado debe ser sistémico e interdisciplinario. La gestión hospitalaria y las políticas de salud pública deben ir de la mano para enfrentar el aumento de costos y la complejidad que supone el envejecimiento poblacional. Esperamos que nuestro trabajo, sumado a la visión integradora de la Dra. Pérez del Caz, sirva de estímulo para fortalecer las redes de cooperación en Iberoamérica, impulsando políticas que prioricen tanto la prevención primaria como la rehabilitación y la reinserción social de nuestros pacientes.

Bibliografía

1. **Quinn LL, et al.** Burn Admissions Across Low- and Middle-Income Countries: A Repeated Cross-Sectional Survey. *J Burn Care & Research*, 2022;44(2):320-328,
2. **Escalante Saavedra PA, et al.** The Costs of Burn Victim Hospital Care around the World: A Systematic Review. *Iranian J. Public Health*. 2021;50(5):866-878,
3. **Van Yperen DT, Van Lieshout EMM, Verhofstad MHJ, van der Vlies CH.** Epidemiology of burn patients admitted in the Netherlands: a nationwide registry study investigating incidence rates and hospital admission from 2014 to 2018. *Europ J Trauma Emerg Surg*. 2021;48(3):2029-2038.