

Análisis descriptivo sobre la distribución epidemiológica de las cirugías de urgencia entre los años 2017-2023 en Chile

Descriptive analysis of the epidemiological distribution of emergency surgeries between the years 2017-2023 in Chile

Benjamín Moraga¹, Sebastián Chamorro¹, Rodrigo Rosas¹, Luzmaría Ramírez¹, Dagoberto Godoy¹, Bárbara Mena²

¹ Estudiante de Medicina, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.

² Médico Cirujano, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

22/08/2024

Aceptado:

21/10/2024

Publicado online:

29/11/2024

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Benjamín Ignacio Moraga Arias. Av. Ejército Libertador 141, Santiago de Chile. Correo: Benjamin.moraga_a@mail.udp.cl

PALABRAS CLAVE

Chile, Cirugía General, Epidemiología, Medicina de Urgencias, Urgencias Médicas.

KEYWORDS

Chile, General Surgery, Emergencies, Emergency Medicine, Epidemiology.

RESUMEN

Introducción. Las cirugías de urgencia se dan en pacientes con patologías agudas o crónicas descompensadas que requieren manejo quirúrgico inmediato para evitar complicaciones graves. A fin de conocer mejor su frecuencia y mejorar la destinación de recursos públicos, el objetivo de este trabajo es determinar la proporción de cirugías de urgencia en relación con el total de atenciones realizadas en Chile durante el período comprendido entre 2017 y 2023. **Materiales y métodos.** Estudio transversal, observacional y descriptivo de la distribución epidemiológica de las cirugías de urgencia en Chile entre 2017 y 2023, según las variables edad y semana epidemiológica, a partir de datos del Departamento de Estadística e Información en Salud y del Instituto Nacional de Estadística. Procesados en Microsoft Excel mediante analítica descriptiva. No requirió evaluación por comité de ética. **Resultados.** Se estudiaron 4.777.928 cirugías de urgencia durante el periodo, las cuales representaron el 0,42% de las atenciones de urgencia. La mayor cantidad de ellas se realizó el año 2019. Se encontró un aumento en la proporción de casos que requieren tratamiento quirúrgico de urgencia en pacientes entre 15 a 64 años, en aquellos que se presentaron en la 10° semana epidemiológica y al inicio del verano. **Discusión.** Durante el período, se observó que solo una pequeña fracción de las atenciones de urgencias requiere cirugía inmediata, lo que refleja su naturaleza especializada en el manejo hiperagudo. La mayor frecuencia en el grupo de 15 a 64 años se relacionaría a que estas corresponden a las edades productivas, además de ser un grupo amplio de la población. Dado el presente estudio, se insta a una mayor investigación y análisis de este parámetro a futuro, que puede ser estudiado en próximos proyectos.

ABSTRACT

Introduction. Emergency surgeries occur in patients with acute or decompensated chronic conditions that require immediate surgical intervention to prevent severe complications. To better understand their frequency and improve the allocation of public resources, the objective of this study is to determine the proportion of emergency surgeries in relation to the total emergency care cases in Chile during the period from 2017 to 2023. **Methods.** This cross-sectional, observational, and descriptive study examines the epidemiological distribution of emergency surgeries in Chile between 2017 and 2023, according to age and epidemiological week variables sourced from the Chilean Department of Health Statistics and Information, and the National Institute of Statistics. The data were processed in Microsoft Excel using descriptive analytics. An ethical committee evaluation was not required. **Results.** A total of 4.777.928 emergency surgeries were studied during the period, representing 0,42% of emergency care cases. The highest number of surgeries occurred in 2019. There was an increase in the proportion of cases requiring emergency surgical treatment among patients aged 15 to 64 years, as well as those presenting in the 10th epidemiological week and at the beginning of summer. **Discussion.** During the period, it was observed that only a small fraction of emergency cases required immediate surgery, reflecting their specialized nature in hyperacute management. The higher frequency in the 15 to 64 age group may be related to these being the productive ages and a broad segment of the population. Based on this study, further research and analysis of this parameter are encouraged for future projects.

INTRODUCCIÓN

Las cirugías de urgencia son aquellas intervenciones quirúrgicas que se realizan en pacientes que padecen una patología, ya sea aguda o crónica descompensada, que implica compromiso de las funciones orgánicas y posterior empeoramiento de los signos vitales, lo cual podría resultar en consecuencias graves e, incluso, en la muerte¹.

Las patologías más comunes de manejo quirúrgico en urgencias son la apendicitis aguda, colecistitis aguda, peritonitis, drenaje de abscesos, oclusión intestinal mecánica y hernia complicada¹. Las cirugías de urgencia presentan una tasa de eventos adversos hasta tres veces mayor que la de las cirugías electivas. Por ello, un manejo adecuado es crucial para evitar una evolución desfavorable en los pacientes^{2,3}.

En términos clínicos, la presentación de patologías quirúrgicas más comunes se pueden ejemplificar como un cuadro de abdomen agudo quirúrgico intra o extra abdominal, presentando dolor agudo e intenso pudiendo tener fiebre, vómitos, compromiso en el estado de conciencia, entre otros según gravedad; la anamnesis anterior, junto con el examen físico correspondiente se pueden complementar con ciertos estudios, como lo son tanto de laboratorio como hemograma, parámetros inflamatorios, orina completa, entre otros, e imagenología como por ejemplo tomografía computarizada (TC) de abdomen y pelvis con contraste. Su fisiopatología es diversa, pero puede ser visceral, referido o somático peritoneal. Este último se observa en la peritonitis aguda o hemoperitoneo⁴.

En Estados Unidos, entre el 7% y el 11% de las hospitalizaciones se deben a cirugías de urgencia, las cuales representan el 50% de las muertes quirúrgicas^{5,6}. De estas cirugías, el 30 % se realizan en pacientes mayores de 60 años, un grupo particularmente vulnerable a complicaciones debido a sus comorbilidades⁷.

La pandemia del SARS-CoV-2 ha provocado cambios epidemiológicos significativos en las cirugías de urgencia, como una reducción en el número de estas intervenciones, además de modificaciones en la incidencia de ciertas patologías comunes y en el tipo de procedimientos quirúrgicos realizados en

diferentes países⁸⁻¹⁰.

A pesar de que el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) ha publicado datos sobre el número de cirugías de urgencias realizadas en el sistema público desde el año 2014, no se han llevado a cabo estudios nacionales que investiguen este fenómeno. Por ello, consideramos que es una innovación necesaria para examinar los cambios y comportamientos demográficos de las intervenciones quirúrgicas de urgencia realizadas en Chile y ver el rol de la pandemia COVID-19 dentro de estos. Esto nos permitirá determinar la distribución óptima de recursos y resaltar la relevancia de las cirugías en los servicios de urgencia de nuestro país.

OBJETIVOS

Objetivo general: Determinar la proporción de cirugías de urgencia en el período entre 2017 y 2023 en Chile.

Objetivos Específicos:

- (1) Calcular el porcentaje de cirugías de urgencia según grupo etario.
- (2) Detallar el porcentaje de cirugías de urgencia según semana epidemiológica.
- (3) Desglosar el porcentaje de cirugías de urgencia según mes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Estudio transversal, observacional y descriptivo de la distribución epidemiológica de las cirugías de urgencias en Chile entre 2017 y 2023, donde las variables principales de estudio son la edad y la semana epidemiológica. Se realizó un análisis descriptivo de los datos mediante el cálculo de medidas de tendencia central como promedios y porcentajes. Los datos fueron extraídos del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), lo que garantiza su validez, al ser una fuente oficial del gobierno chileno, y minimiza el riesgo de sesgos en la recolección de información. Para asegurar la confiabilidad de los resultados, se implementaron medidas de control para variables confusoras que pudieran afectar la relación entre los tipos de cirugía y los grupos poblacionales. El análisis se llevó a cabo mediante la plataforma Microsoft Excel, donde también se elaboraron gráficos que permiten una representación visual de los resultados. Cabe señalar que los datos representan únicamente centros de salud públicos, por lo que

no incluye información de centros privados.

Para calcular las atenciones mensuales, se agruparon los datos de cada semana epidemiológica dentro del mes correspondiente según el calendario. En el caso de que una semana abarcara más de un mes, las atenciones se asignaron al mes que contenía la mayor cantidad de días de esa semana. De este modo, se agruparon de la siguiente forma:

- Enero: semanas 1 al 5.
- Febrero: semanas 6 al 9.
- Marzo: semanas 10 al 13.
- Abril: semanas 14 al 17.
- Mayo: semanas 18 al 22.
- Junio: semanas 23 al 26.
- Julio: semanas 27 al 31.
- Agosto: semanas 32 al 35.
- Septiembre: semanas 36 al 39.
- Octubre: semanas 40 al 44.
- Noviembre: semanas 45 al 48.
- Diciembre: semanas 49 al 53.

Este estudio no requiere revisión por un comité de ética, ya que los datos utilizados son extraídos de una base de datos pública y están anonimizados, lo que hace no identificables a los participantes.

RESULTADOS

Entre 2017 y 2023, se registraron 115.880.531 atenciones en el servicio de urgencias de Chile, de las cuales un 0,42% (n= 477.928) requirieron de tratamiento quirúrgico de urgencias. Al examinar cada año individualmente, se observa que 2020 fue el año con mayor proporción de cirugías de urgencia, alcanzando el 0,58% (n= 67.349) del total de las atenciones de urgencias de ese año. En contraste, 2017 tuvo la menor proporción de cirugías de urgencia, representando el 0,34% (n=59.096) de las atenciones de ese año (Ver Tabla 1).

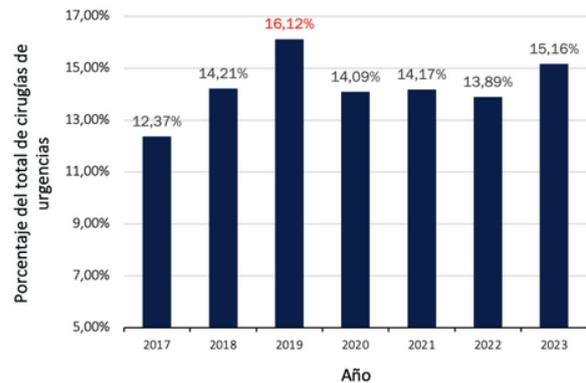
Tabla 1. Número y porcentaje anual de cirugías de urgencia del total de atenciones de urgencia en el periodo 2017-2023 en Chile

Año	Número de cirugías de urgencia	Porcentaje del total de atenciones de urgencia
2017	59.096	0,34%
2018	67.907	0,39%
2019	77.039	0,43%
2020	67.349	0,58%
2021	67.718	0,49%
2022	66.386	0,35%
2023	72.433	0,38%
Periodo	477.928	0,41%

Dentro de estas 477.928 cirugías de urgencia realizadas durante el periodo estudiado, la mayor parte de ellas se llevó a cabo durante el año 2019, 16,02% (n=77.039) del total, seguido por el 2023 con un 15,16% (n=72.433),

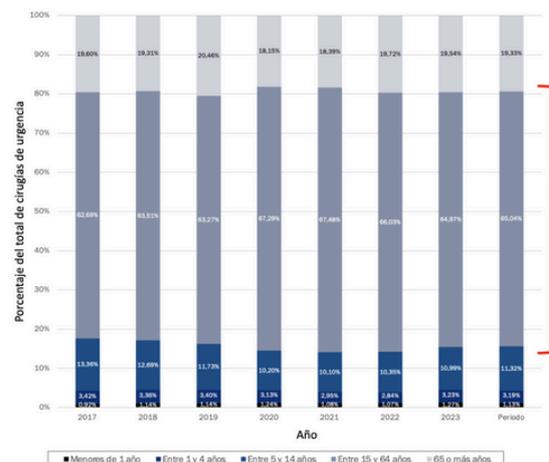
2018 con un 14,21% (n=67.907), 2021 con un 14,17% (n=67.718), 2020 con un 14,09% (n=67.349), 2022 con un 13,89% (n=66.386) y finalmente 2017 con un 12,37% (n=59.096) (Ver Figura 1).

Figura 1. Distribución anual de cirugías con relación al total de cirugías de urgencia en el periodo 2017-2023 en Chile. En color rojo se destaca 2019 que corresponde al año con la mayor cantidad de cirugías de urgencia.



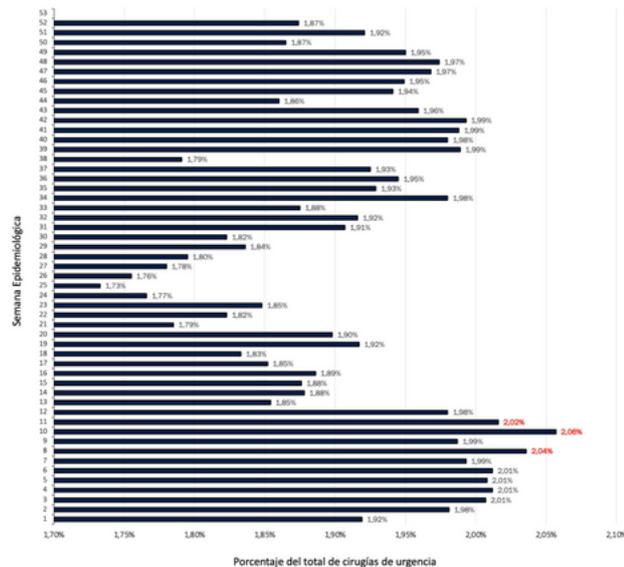
Al clasificar las cirugías según el grupo etario, el grupo de 15 a 64 años fue el que más cirugías de urgencia tuvo en todos los años evaluados, representando el 70% (n=310.827) del total de cirugías en el período. El grupo con el menor porcentaje de cirugías fue el de menores de 1 año, con solo un 1,16% (n=5.393) del total. La distribución por edades se mantuvo similar en cada año estudiado (Ver Figura 2).

Figura 2. Distribución anual de cirugías de urgencia según grupo etario en el periodo 2017-2023 en Chile. En color rojo se destaca el grupo etario entre 15 y 64 años el cual presenta la mayor cantidad de cirugías de urgencia, manteniendo una distribución similar a lo largo de los años del periodo de estudio.



En cuanto a la distribución por semana epidemiológica, se observa una proporción uniforme durante el periodo, con un promedio de 9.535 cirugías por semana. La semana con mayor cantidad de cirugías de urgencia en promedio fue la semana 10 con el 2,06% (n=9.858) del total seguida de la semana 8 con el 2,04% (n=9.757), mientras que la semana con menor cantidad fue la semana 53 con el 0,57% (n=2.738) del total seguida de la semana 25 con 1,73% (n=8.307) (Ver Figura 3).

Figura 3. Distribución de cirugías de urgencia según semana epidemiológica en el periodo 2017-2023 en Chile. En color rojo se destacan las semanas 10, 8 y 11 que corresponden a las semanas con mayor cantidad de cirugías de urgencia durante el periodo de estudio. *Para fines ilustrativos, no se exhibe la semana 53 con un 0,57% del total de cirugías de urgencia.*



Al agrupar los datos por meses según la semana epidemiológica, se observa que el mes con mayor cantidad de cirugías de urgencia corresponde a enero con el 9,93% (n=47.581) de las cirugías, seguido por el mes de octubre con el 9,78% (n=46.878). Por otra parte, el mes con menor cantidad de cirugías de urgencia corresponde a junio con el 7,10% (n=34.043) del total, seguido de abril con el 7,49% (n=35.908) (Ver Figura 4).

DISCUSIÓN

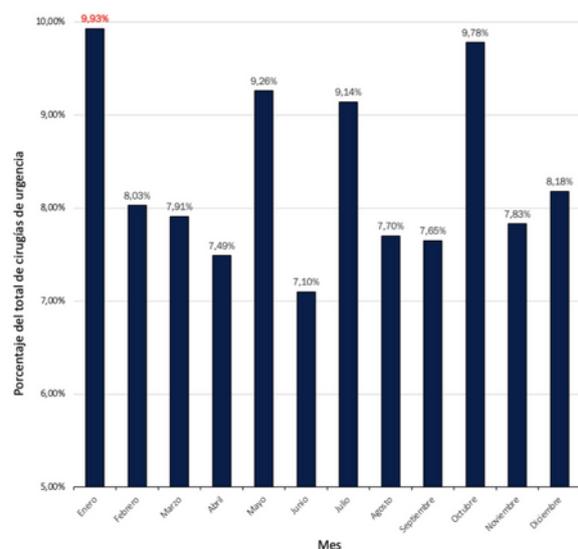
Durante el período de estudio, se observó que solo una pequeña fracción de las atenciones en el servicio de urgencias correspondió a cirugías de urgencia.

Este porcentaje relativamente bajo refleja la naturaleza especializada de estas intervenciones como última instancia en el manejo de urgencias¹¹.

El año 2020 fue particularmente crítico dada la pandemia de COVID-19, que impactó diversos aspectos de la salud tanto en Chile como en el mundo¹². En cuanto a las cirugías de urgencia, se registró una brusca disminución ese año después de la tendencia al alza observada entre 2017 y 2019. Esta disminución se mantuvo durante los años de la pandemia, mostrando un incremento en 2023, año en el cual se declaró el fin de la emergencia sanitaria; lo que también se manifestó en México, donde las atenciones de urgencia disminuyeron en el 2020¹³.

Por otro lado, el 2017 fue el año con las cifras más bajas de cirugías de urgencia, lo que sugiere que la capacidad de respuesta o las necesidades de urgencias quirúrgicas variaron considerablemente a lo largo de los años. Estas variaciones podrían deberse a cambios en la infraestructura sanitaria, la gestión de emergencias o factores externos como brotes epidemiológicos.

Figura 4. Distribución de cirugías de urgencia según mes en el periodo 2017-2023 en Chile. En color rojo se destaca enero que corresponde al mes con mayor cantidad de cirugías de urgencia durante el periodo de estudio.



El grupo de pacientes con mayor proporción de cirugías de urgencia fue aquellos en edad productiva, es decir, entre los 15 y 64 años. Esto se podría explicar por el gran rango de años que abarca en comparación a los otros grupos etarios, aunque otra posible explicación que no necesariamente es excluyente, es la mayor exposición a riesgos intrínsecos al estilo de vida activo que llevan dicho grupo. Además, en este rango etario se suelen dar las patologías asociadas a procedimientos quirúrgicos de urgencias frecuentes; sobre todo las gastrointestinales, como apendicitis, colecistitis aguda, cólico biliar, peritonitis, drenaje de abscesos, oclusión intestinal mecánica y hernia complicada¹.

La distribución semanal de cirugías de urgencia muestra una tendencia general de uniformidad, aunque se identifican variaciones marcadas en algunas semanas del año. Estas fluctuaciones podrían deberse a factores específicos, como un aumento en accidentes o brotes epidémicos, los que pueden influir en la demanda de estos procedimientos^{14, 15}. En contraste, los períodos con menor número de cirugías podrían deberse a cambios en la gestión hospitalaria, o variaciones en la demanda de servicios médicos durante períodos festivos o de menor actividad, además de elementos intrínsecos de los datos manejados, tales como la falta de información de la semana epidemiológica 53 en algunos de los años estudiados.

En cuanto a la distribución de cirugías de urgencia por mes, destaca enero, inicio del verano en Chile, como el mes con mayor cantidad de atenciones. Esto podría estar relacionado con el aumento de la movilidad y, consecuentemente probabilidad de accidentes y emergencias quirúrgicas¹⁶. Por otro lado, junio es el mes con la menor cantidad de cirugías de urgencia, coincidiendo con el inicio del invierno. Esto podría explicarse por un clima más adverso y a bajas temperaturas, lo que incrementa las consultas en los servicios de urgencias por otras causas como las respiratorias y, en consecuencia, reduce la proporción de cirugías en el porcentaje total. Además, estos meses impactan negativamente en la movilidad y acceso a los servicios de salud, afectando indirectamente el número de cirugías realizadas¹⁷.

La principal fortaleza de la presente investigación radica en lo representativo de los datos obtenidos, ya que estos son recolectados desde organismos oficiales del Gobierno chileno, siendo estos datos públicos de libre acceso, por lo cual, dado su aspecto descriptivo, se destaca la ausencia de la necesidad de aprobación por parte de un comité de ética.

Con relación a las limitantes, estas se enmarcan principalmente en los datos mismos, dado que la base no especifica sexo de los pacientes estudiados, etiología, mecanismos quirúrgicos utilizados, tasa de egreso hospitalarios, estadía hospitalaria, complicaciones, entre otros. Otra importante limitante es la organización en grupos etarios de la base de datos, que incluye entre 15-64 años, lo que limita la posibilidad de análisis y conclusiones que se pueden realizar. Por último, estos datos corresponden solo a la información del sistema público de Chile, por lo que no incluye datos del sistema privado, no pudiendo extrapolarse los resultados a población que se atiende en estos centros.

En conclusión, en términos de atenciones de urgencia e intervenciones quirúrgicas, la importancia de estas radica en el manejo diligente de las patologías relacionadas, principalmente con un fin resolutivo y como recurso último ante el compromiso de las funciones orgánicas. La incidencia de cirugías de urgencia es un importante parámetro epidemiológico a evaluar, el cual en este caso, muestra una leve disminución durante la pandemia COVID-19. Dado el presente estudio, se insta a una mayor investigación y análisis de este parámetro a futuro, lo cual puede ser estudiado en próximos proyectos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su profunda gratitud a la Dra. Bárbara Mena González por su invaluable apoyo técnico, su constante disposición y su guía experta durante la elaboración de este trabajo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Jiménez-Franco Luis Enrique, García-Pérez Naila. Intervenciones quirúrgicas de urgencia en el Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos. *Rev. inf. cient.* [Internet]. 2021 [consultado 2024 Jun 27]; 100 (4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000400010&lng=s.
- [2] Tuyishime E, Banguti PR, Mvukiyehe JP, Ntirenganya F, Durieux M, Cattermole G. Using the world society of emergency surgery (WSES) triage tool to evaluate timing of emergency surgery in Rwanda. *World J Surg* [Internet]. 2020 [consultado 2024 Jun 27]; 44 (5): 1387-94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-020-05372-x>
- [3] Fehlmann CA, Patel D, McCallum J, Perry JJ, Eagles D. Association between mortality and frailty in emergency general surgery: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2022 [consultado 2024 Jun 29]; 48 (1): 141-51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00068-020-01578-9>
- [4] Ortiz MW, Gaibor AL, Delgado GI, Gaitán JL. Criterio clínico y complicaciones quirúrgicas en abdomen agudo en paciente pediátrico. *Revista dominio de las ciencias* [Internet]. 2021 [consultado 2024 Jun 29]; 7 (4): 934-951. Disponible en: <https://doi.org/10.23857/dc.v7i4>
- [5] Santry HP, Strassels SA, Ingraham AM, Oslock WM, Ricci KB, Paredes AZ, et al. Identifying the fundamental structures and processes of care contributing to emergency general surgery quality using a mixed-methods Donabedian approach. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2020 [consultado 2024 Jun 30]; 20 (1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12874-020-01096-7>
- [6] Havens JM, Neiman PU, Campbell BL, Croce MA, Spain DA, Napolitano LM. The Future of Emergency General Surgery. *Ann Surg* [Internet]. 2019 [consultado 2024 Nov 05]; 270(2): 221-222. Disponible en: 10.1097/SLA.0000000000003183.
- [7] Blank J, Shiroff AM, Kaplan LJ. Surgical emergencies in patients with significant comorbid diseases. *Surg Clin North Am* [Internet]. 2023 [consultado 2024 Jun 30]; 103 (6): 1231-51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2023.06.003>
- [8] Aydin I, Kesicioglu T, Vural S, Gulmez M, Sengul D, Sengul I. Analysis of patients with emergency surgery in a pandemic hospital. *Ann Ital Chir.* 2022 [consultado 2024 Jul 01]; 93: 254-8. Disponible en: <https://annaliitalianidichirurgia.it/index.php/aic/article/view/1007>
- [9] Serrano-González SP, Nájera-Reyes JA, Ortiz-Mendoza CM. Changing characteristics of emergency surgery during COVID-19 pandemic: a retrospective cohort study. *Cir Cir* [Internet]. 2022 [consultado 2024 Jul 01]; 90 (S2): 13-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/CIRU.21000876>
- [10] Martellucci J, Damigella A, Bergamini C, Alemanno G, Pantalone D, Coratti A, et al. Emergency surgery in the time of Coronavirus: the pandemic effect. *Minerva Surg* [Internet]. 2021 [consultado 2024 Jul 01]; 76(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23736/s2724-5691.20.08545-4>
- [11] Hutchings, A., O'Neill, S., Lugo-Palacios, D., Moler Zapata, S., Silverwood, R., Cromwell, D., Keele, L., Bellingan, G., Moonesinghe, S.R., Smart, N., Hinchliffe, R. and Grieve, R. Effectiveness of emergency surgery for five common acute conditions: an instrumental variable analysis of a national routine database. *Anaesthesia* [internet]. 2022 [consultado 2024 Jul 21]; 77: 865-881. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/anae.15730>
- [12] Dick, L., Green, J., Brown, J., Kennedy, E., Cassidy, R., Othman, S. and Berlansky, M. Changes in Emergency General Surgery During Covid-19 in Scotland: A Prospective Cohort Study. *World J.* [internet]. 2020 [consultado 2024 Jul 26]; 44: 3590-3594. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05760-3>
- [13] Serrano-González SP, Nájera-Reyes JA, Ortiz-Mendoza CM. Changing characteristics of emergency surgery during COVID-19 pandemic: a retrospective cohort study. *Cir Cir* [Internet]. 2022 [consultado 2024 Jul 26]; 90 (92). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/ciru.21000876>
- [14] Corcuera Hotz I, Hajat S. The effects of temperature on Accident and Emergency department attendances in London: A time-series regression analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [consultado 2024 Jul 29]; 17 (6): 1957. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17061957>
- [15] Kegel F, Luo OD, Richer S. The impact of extreme heat events on emergency departments in Canadian hospitals. *Wilderness Environ Med* [Internet]. 2021 [consultado 2024 Jul 29]; 32 (4): 433-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wem.2021.05.004>
- [16] Hitzek J, Fischer-Rosinský A, Möckel M, Kuhlmann SL, Slagman A. Influence of weekday and seasonal trends on urgency and in-hospital mortality of emergency department patients. *Front Public Health* [Internet]. 2022 [consultado 2024 Jul 30]; 10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.711235>
- [17] S Hajat, A Haines, Associations of cold temperatures with GP consultations for respiratory and cardiovascular disease amongst the elderly in London, *International Journal of Epidemiology* [Internet]. 2002 [consultado 2024 Jul 30]; 31 (4): 825-830. Disponible en : <https://doi.org/10.1093/ije/31.4.825>